

**Synthèse des normes applicables
à la conservation et à la manipulation
des enregistrements sonores et vidéo**

Groupe de travail sur la conservation des collections
du
Sous-comité des bibliothèques



Conférence des recteurs et des principaux
des universités du Québec

Septembre 2001

REMERCIEMENTS

Le Sous-comité des bibliothèques de la CREPUQ remercie tous ceux et celles qui ont contribué à la réalisation de ce document, en particulier monsieur Robert Wrightson et madame June Schachter, principaux responsables de cette publication, ainsi que tous les membres du Groupe de travail sur la conservation des collections qui ont collaboré à la révision du texte : madame Rosemary Haddad, messieurs Claude Busque, Onil Dupuis, chargé de recherche, Olivier Paradis et Richard Thouin. Il tient à remercier aussi monsieur Claude Beaudry, de l'Université Laval, qui a fait la traduction de la version originale anglaise du document.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	1
Table des matières	3
1. Introduction	5
2. Normes sur les conditions ambiantes	5
3. Les formats audiovisuels : composition physique	7
3.1 Les disques phonographiques.....	7
3.2 Les disques optiques : disques compacts (CD-A), cédéroms et vidéodisques (DVD)	8
3.3 Les bandes magnétiques.....	9
4. Les formats audiovisuels : recommandations concernant la manipulation.....	9
4.1 Les disques phonographiques.....	9
4.2 Les disques optiques	10
4.3 Les bandes magnétiques.....	11
5. Les formats audiovisuels : recommandations pour l'entreposage	12
5.1 Les disques phonographiques.....	12
5.2 Les disques optiques	12
5.3 Les bandes magnétiques.....	12
6. Procédures à suivre en cas de sinistre.....	12
7. Typologie des supports audiovisuels	15
8. Bibliographie sélective.....	17
9. Choix de sites Web.....	18
10. Forums de discussion.....	18

1. Introduction

Le présent document traite des formats audio et vidéo couramment répandus dans les collections des bibliothèques universitaires, à savoir : les disques phonographiques, les bandes sonores, les bandes vidéo, les disques compacts audio, les cédéroms et les vidéodisques (DVD). Le film cinématographique est traité dans un autre document dans la même série de guides : *Synthèse des normes applicables à la conservation et à la manipulation des documents sur support filmique et sur plaque de verre* (<http://www.crepuq.qc.ca/documents1.htm>).

Contrairement aux documents imprimés dont l'existence remonte à plusieurs centaines d'années, la plupart des supports audiovisuels n'ont été qu'introduits qu'au cours de la seconde moitié du vingtième siècle. C'est pourquoi on manque de recul pour en évaluer la longévité. Si la technique de l'enregistrement sonore remonte au dernier quart du dix-neuvième siècle, la bande magnétique a été mise au point au milieu du vingtième siècle. Le vidéodisque (DVD) date des années 90. On trouvera un tableau chronologique des principaux formats audiovisuels à la partie 7 de ce document.

Les collections audiovisuelles des universités sont composées principalement d'enregistrements commerciaux. Comme ce matériel demeure habituellement disponible plus longtemps sur le marché que les livres et autres documents imprimés, le matériel devenu inutilisable est souvent assez facile à remplacer. Cependant, les bibliothèques conservant des supports devenus désuets – les cassettes vidéo Beta, les vidéodisques, par exemple – doivent faire face au défi de conserver et de maintenir en bon état l'équipement pour les consulter.

Les médiathèques peuvent contenir des documents d'archives comme, par exemple, des bandes vidéo et audio appartenant à des collections d'histoire orale, ou des enregistrements de concerts ou de conférences présentés à l'université. Ces documents d'archives sont pratiquement irremplaçables et leur conservation requiert une attention tout à fait spéciale.

2. Normes sur les conditions ambiantes

La plupart des documents audiovisuels conservés dans les bibliothèques universitaires sont composés d'une matière plastique qui est relativement stable dans des conditions normales de conservation. Les normes recommandées¹ pour les aires de consultation des documents imprimés conviennent également pour les collections audiovisuelles :

à **Température**

- 20 °C, plus ou moins 1,5 °C

â **Humidité relative**

- Hiver : 35 %, plus ou moins 3 % de variation quotidienne, la variation saisonnière n'excédant pas 5 % par mois.
- Été : 50 %, plus ou moins 3 % de variation quotidienne, la variation saisonnière n'excédant pas 5 % par mois.

Un niveau élevé d'humidité relative n'est pas recommandé pour les documents sur bande magnétique, car cela peut accélérer l'hydrolyse (décomposition chimique) de la couche de liant du ruban, la détériorant au point où elle risque de se détacher lorsque la bande défile sur l'appareil lecteur. Un niveau trop bas d'humidité relative est aussi à éviter pour tous les médias, car les environnements secs favorisent des niveaux plus élevés d'électricité statique et attirent la poussière sur les documents et les équipements. La poussière, étant abrasive, pourrait causer de la distorsion au niveau du son ou de l'image.

Les bandes ne devraient pas être entreposées à des températures plus basses que 8 °C, car le lubrifiant pourrait se séparer de la couche de liant.

La norme ANSI/PIMA IT 9,23 1998 (*American national standard for imaging materials: polyester base magnetic tape – storage*) recommande :

â **pour l'entreposage à moyen terme :**

- Une température n'excédant pas 23 °C, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 2 °C par période de 24 heures.
- Un taux d'humidité relative n'excédant pas 50 %, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 10 % par période de 24 heures.

â **pour l'entreposage à long terme :**

- 23 °C avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 2 °C par période de 24 heures.
- Un taux d'humidité relative de 20 %, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 5 % par période de 24 heures.

ou :

- 17 °C avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 2 °C par période de 24 heures.
- Un taux d'humidité relative n'excédant pas 30 %, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 5 % par période de 24 heures.

ou :

- 10 °C avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 2 °C par période de 24 heures.

- Un taux d'humidité relative n'excédant pas 50 %, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 5 % par période de 24 heures.

La norme ANSI/PIMA IT 9.25 1998 (*American national standard for imaging materials: optical disc media – storage*) recommande :

à **pour l'entreposage à long terme :**

- Une température inférieure à 23 °C.
- Un taux d'humidité relative entre 20 et 50 %, avec une variation cyclique n'excédant pas plus ou moins 10 % par période de 24 heures.

Le triacétate de cellulose a été utilisé comme pellicule pour la plupart des films produits de 1950 à 1970. Ce support est plus susceptible de détérioration que le polyester, particulièrement s'il est entreposé dans un espace surchauffé et dans des conditions extrêmes d'humidité relative. Reilly (*IPI storage guide for acetate film*) estime la durée de vie du film en triacétate de cellulose entreposé sous différentes conditions de température et d'humidité comme suit :

â À 18 °C et 35 % d'humidité relative : 15 ans

â À 13 °C et 30 % d'humidité relative : 40 ans

â À 4 °C et 30 % d'humidité relative : 130 ans

Afin de contrôler la poussière susceptible d'endommager la surface des enregistrements et de causer de la distorsion lors de la reproduction, les centres de médias doivent être dotés d'un système de filtration et de renouvellement de l'air et doivent être nettoyés régulièrement à l'aide d'un aspirateur.

3. Les formats audiovisuels : composition physique

3.1 Les disques phonographiques

À partir du début des années 50 jusqu'à l'avènement du disque compact (CD) au milieu des années 80, le microsillon était le format le plus répandu. Il est composé de chlorure de polyvinyle combiné avec des agents stabilisateurs, et est virtuellement à l'abri de toute autodégradation s'il est conservé dans des conditions environnementales normales. Cependant, s'il est exposé à une chaleur intense, il risque de se déformer et de causer de la distorsion à l'écoute. Les principales causes de détérioration du microsillon sont l'effet abrasif de l'aiguille dans les sillons et une mauvaise manipulation.

On peut trouver, dans des collections historiques, des disques 78 tours/mn en shellac qui ont été courants de 1900 à 1950. L'entreposage de ce format est plus délicat que celui des microsillons de vinyle. Pour tous renseignements sur la façon de manipuler et d'entreposer correctement ce format, on pourra consulter d'autres sources notées dans la bibliographie sélective.

Pour tous ces formats de disques, le signal sonore est d'abord gravé sur une matrice; les copies sont fabriquées en pressant le composant du disque à l'état liquide contre le moule de la matrice; le son est recréé par une aiguille parcourant les sillons du disque en rotation, « lisant » les variations dimensionnelles des parois des sillons et convertissant ces impulsions en signaux électriques qui sont décodés par un système d'amplification.

3.2 Les disques optiques : disques compacts (CD-A), cédéroms et vidéodisques (DVD)

Les disques optiques constituent une avance technologique significative sur le plan de la conservation, par rapport aux disques phonographiques et aux bandes magnétiques, évaluées plus bas, car ils ne sont pas sujets à l'usure causée par la friction d'une pointe de lecture.

Les disques optiques sont apparus au cours des années 70. Au milieu des années 80, le disque compact (CD-A) a pratiquement remplacé le disque phonographique sur le marché de l'enregistrement commercial. Le vidéodisque de format DVD (Digital Video Disc) a été commercialisé en 1997, en remplacement d'un ancien format, le « LaserVideo », introduit en 1978.

Les disques optiques, pressés en usine, sont constitués d'une mince pellicule de métal réfléchissant, habituellement en alliage d'aluminium, supportant un signal enregistré à l'aide d'un puissant laser, et constitué de séquences binaires gravées sur la pellicule métallique le long de pistes concentriques, sous forme d'alvéoles de longueur variable, profondes de 0,83 µm et espacées de 1,6 µm. Cette pellicule est placée en sandwich entre une couche protectrice de laque ou d'acrylique du côté enregistré, et une couche de plastique du côté non enregistré.

En plus du CD audio standard, deux nouveaux formats de disques optiques sont maintenant disponibles. Le premier, le disque compact inscriptible (CD-R), utilisé pour enregistrer des données numériques (audio ou fichiers d'ordinateur), qui comporte une couche additionnelle à l'intérieur contenant des colorants. En mode « enregistrement », le rayon laser y crée des bulles. En mode « reproduction », le rayon laser du lecteur détecte ces bulles qui sont décodées afin de recréer le son ou l'image.

Le second, le disque compact réinscriptible (CD-RW) est semblable au précédent, sauf que la couche malléable continue de l'être, de sorte qu'une fois gravée, elle peut être remise quasi indéfiniment à l'état vierge grâce à une simple procédure d'effacement et permettre ainsi de nouvelles gravures.

Les disques optiques peuvent être enregistrés en mode analogique ou numérique. En mode numérique, l'information est convertie en séquences de signaux qui peuvent être numériquement décodées. Ce mode comporte l'avantage suivant : l'équipement de lecture est doté d'un circuit électronique capable de compenser, jusqu'à un certain point, les défauts de l'enregistrement et les distorsions pouvant résulter d'égratignures sur la surface du revêtement protecteur du disque.

3.3 Les bandes magnétiques

Les types de bandes les plus communes rencontrées dans les médiathèques sont l'audiocassette et la vidéocassette (une bande insérée dans une cassette), et la bande (ou ruban) magnétique (en bobine libre). C'est au début des années 50 qu'on a commencé à utiliser la bande magnétique pour l'enregistrement sonore. Les audiocassettes et vidéocassettes apparurent au cours des années 60. Ces formats sont devenus vite populaires, car ils étaient compacts, faciles à utiliser et pouvaient être réenregistrés.

Bien que les fabricants de bandes magnétiques aient régulièrement amélioré la qualité et la durabilité de leurs produits, ils n'en ont jamais fixé la longévité au-delà de 20 à 30 ans, et n'ont jamais établi de normes spécifiques, tant pour la composition du ruban que pour les techniques d'enregistrement. Les types les plus courants de détérioration des bandes sont : 1) la détérioration de la couche de liant conduisant à la dispersion de l'oxyde métallique supportant l'enregistrement; 2) la diaphonie magnétique (*print-through*) ou effet d'écho – décalque du signal enregistré d'une spire de ruban vers la suivante; 3) la mutilation ou la rupture du ruban.

Les bandes fabriquées après 1970 sont composées de trois éléments : (1) des particules d'oxyde métallique et (2) un lubrifiant enrobé dans (3) un liant en polyuréthane, appliqué sur un support de polyester ou poly(éthylène téréphtalique). Parfois, un revêtement de carbone est appliqué au dos du support pour dissiper les charges électrostatiques. Entre les années 1950 et 1970, on utilisait couramment le triacétate de cellulose comme support.

Le processus d'enregistrement consiste à faire défiler la bande magnétique sur une tête chargée magnétiquement qui reconfigure les particules métalliques du ruban. Cette nouvelle configuration des particules aimantées est décodée à la lecture, ce qui permet de recréer le signal original.

Les bandes magnétiques peuvent enregistrer en mode analogique ou numérique. Les avantages des enregistrements numériques sont les suivants : 1) les appareils de lecture sont maintenant munis de circuits pouvant compenser les pailles ou drop out (affaiblissements ou pertes brusques et momentanées du signal lu); 2) les pertes de signal enregistré sont minimales ou inexistantes d'une génération à l'autre, lors de la copie d'un enregistrement numérique, alors que pour les enregistrements analogiques la détérioration du signal augmente à chaque génération.

4. Les formats audiovisuels : recommandations concernant la manipulation

4.1 Les disques phonographiques

Les disques doivent être manipulés de telle sorte que les doigts n'entrent pas en contact avec les sillons. Les doigts laissent des dépôts graisseux qui peuvent causer de la distorsion à la lecture.

La poussière doit être enlevée de la surface des disques au moyen d'un jet d'air ou d'un appareil spécialisé, ou en l'essuyant légèrement avec un linge non pelucheux, dans le sens des sillons.

Ne jamais utiliser l'eau du robinet pour nettoyer les disques, car elle risque de laisser des résidus de minéraux abrasifs qui vont endommager les sillons. Le lavage des disques ne doit être fait que s'ils sont très sales. Il existe des appareils pour nettoyer les disques utilisant des liquides spéciaux et équipés d'un aspirateur destiné à enlever les débris résiduels ainsi que le produit de nettoyage.

La saleté qui s'agglutine à la pointe de lecture (aiguille) doit être enlevée régulièrement à l'aide d'une petite brosse.

Cette pointe doit être inspectée périodiquement avec un microscope pour détecter les traces d'usure. McWilliams recommande une inspection aux 1000 heures d'utilisation. Une pointe de lecture usée endommage irrémédiablement les sillons.

Les réglages de l'anti-patinage et du poids du bras de lecture doivent être vérifiés et réajustés régulièrement, afin de limiter l'usure de l'aiguille.

Il faut éviter de faire jouer à répétition un disque ou un segment de disque, car la friction de l'aiguille réchauffe considérablement les parois des sillons et les déforme. Si on ne laisse pas au disque le temps de se refroidir, afin de permettre aux sillons de retrouver leur forme originale, ils seront irrémédiablement endommagés. Si un tel besoin se présente, il est recommandé de copier le disque sur une bande et d'utiliser cette dernière à la place du disque.

La platine du tourne-disque doit toujours être protégée par un couvercle, et les disques doivent être replacés dans leur pochette immédiatement après usage, afin de les tenir à l'abri de la poussière.

Le prêt externe des disques risque de hâter leur détérioration, car la bibliothèque n'a aucun contrôle sur les habitudes de manipulation des usagers à l'extérieur de la bibliothèque, ni sur la qualité des platines utilisées.

4.2 Les disques optiques

Les disques optiques doivent être tenus par leur bord extérieur afin d'éviter l'impression de traces de doigts sur la surface enregistrée.

Les nettoyeurs à usage domestique ne sont pas recommandés pour supprimer les traces de doigts, car les solvants qu'ils peuvent contenir sont parfois assez puissants pour endommager la couche de protection du disque. Il est préférable d'utiliser de l'eau distillée avec un peu de détergent doux.

Il n'est pas recommandé de coller des étiquettes sur les disques, car leur poids peut déséquilibrer le disque en lecture et la colle peut en endommager le revêtement de plastique.

Les égratignures sur la couche de protection de la surface enregistrée des disques peuvent être réparées. Ce travail doit cependant être confié à des firmes spécialisées qui possèdent l'équipement nécessaire pour ce genre de travail.

4.3 Les bandes magnétiques

Les bandes doivent être conservées dans leur boîtier lorsqu'elles ne sont pas utilisées, afin de les protéger de la poussière. La lecture des bandes cause inévitablement un dépôt de particules se détachant du ruban et s'accumulant sur les têtes d'enregistrement/lecture des magnétophones. Si ces dépôts se sont pas enlevés, ils risquent de rayer la surface enregistrée des bandes. Les têtes peuvent être nettoyées à l'aide d'un coton-tige imbibé d'un liquide destiné à cet usage ou, dans le cas d'un magnétophone à cassette, en utilisant une cassette spécialement conçue à cet effet.

Les têtes des magnétophones accumulent des charges électromagnétiques provenant des rubans, et ces charges doivent être neutralisées à l'aide d'un démagnétiseur sous forme de cassette ou de stylet électrique disponible chez les fabricants de bandes (McWilliams recommande de le faire après chaque période de 40 heures d'usage).

L'équipement de lecture doit être régulièrement nettoyé à l'aspirateur. Il est recommandé de recouvrir les appareils qui ne sont pas utilisés régulièrement.

Les bandes endommagées ou cassées sont difficiles à restaurer. Souvent elles s'étirent ou se plissent, et cela cause de la distorsion à l'écoute. Il vaut mieux alors sectionner la portion endommagée et recoller les deux bouts de la bande à l'aide d'un appareil à ultrason. L'information contenue dans la section enlevée est alors perdue. Cette option doit être retenue si le document est irremplaçable.

Si les bandes sont prêtées à l'extérieur de la bibliothèque, les languettes de sécurité des cassettes doivent être rompues et les autres dispositifs de protection contre l'effacement doivent être activés afin de prévenir l'effacement ou l'écrasement du signal.

Pour les collections d'archives sur bande, il est impératif de faire des copies de service, d'entreposer à part les rubans originaux et de les utiliser uniquement pour faire d'autres copies de service, si nécessaire. Le matériel d'archives doit préférentiellement être conservé en format numérique, pour les raisons invoquées plus haut au paragraphe traitant de la composition physique des bandes.

La norme ANSI/PIMA IT 9.23 1998 recommande que les rubans d'archives soient examinés tous les cinq ans pour vérifier l'état de conservation du contenu et qu'ils soient recopiés si la qualité du signal s'est détériorée.

5. Les formats audiovisuels : recommandations pour l'entreposage

5.1 Les disques phonographiques

Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les disques phonographiques doivent toujours être entreposés dans une enveloppe protectrice glissée dans la pochette extérieure, afin de les protéger de la poussière.

Les disques doivent être rangés, dans leur pochette, en position verticale. Des séparateurs doivent être disposés à tous les 15-23 cm (6 à 9 po) pour aider à en supporter le poids.

Ils doivent être rangés loin des sources de chaleur – radiateurs, rayons directs du soleil – qui pourraient leur causer une déformation permanente.

5.2 Les disques optiques

Les CD doivent être replacés dans leur coffret immédiatement après usage, afin de les protéger de la poussière.

Comme ils sont de petite dimension et qu'il est impossible de les protéger adéquatement du vol avec des bandes autocollantes antivol conventionnelles, il est conseillé de ne pas les entreposer à rayons ouverts, mais plutôt de n'y mettre que les coffrets vides et de conserver les CD dans un endroit à accès contrôlé, et placés chacun dans une enveloppe protectrice.

5.3 Les bandes magnétiques

Afin de les protéger adéquatement de la poussière et de l'eau, les bandes devraient être conservées dans des cabinets fermés plutôt que sur des rayons ouverts. Comme les CD, les bandes ne peuvent pas être protégées par un système antivol. Elles seront donc mieux protégées si elles sont conservées dans un endroit dont l'accès est contrôlé.

Les bandes doivent être conservées loin des champs magnétiques qui peuvent détériorer et même effacer le signal enregistré. Certains systèmes de contrôle antivol à la sortie des bibliothèques fonctionnent à l'aide de champs magnétiques, mais ceux-ci sont trop faibles pour endommager les bandes. Il n'en est cependant pas de même pour les appareils servant à magnétiser ou à démagnétiser les bandes antivol dans les livres. Ces appareils sont à éviter pour les bandes car ils peuvent effacer le contenu d'une bande ou d'une cassette.

6. Procédures à suivre en cas de sinistre

Comme la plupart des documents audiovisuels ont comme support une matière plastique, une exposition à des températures élevées, par exemple en cas d'incendie, peut les endommager irrémédiablement.

Le matériel entreposé dans des cabinets devrait avoir été convenablement protégé des dommages causés par l'eau, surtout s'il a été possible de recouvrir les cabinets de bâches de toile ou de plastique lors d'un sinistre.

Le matériel audiovisuel qui n'a pas été complètement trempé peut être traité sur place. Les disques phonographiques et optiques détremvés peuvent être asséchés à l'aide d'un linge doux non pelucheux. Si l'eau était particulièrement sale, ils doivent être rincés dans de l'eau distillée avant d'être essuyés.

Le matériel d'accompagnement – livrets, étiquettes – doit être asséché selon les procédures établies pour le sauvetage des documents en papier. On doit prendre soin d'identifier chaque élément afin de pouvoir les rassembler après l'opération de séchage.

Le sauvetage de bandes détremvées pose des difficultés particulières, car l'eau peut causer un amollissement et un décollement de la couche de liant, problème qui peut se résoudre de lui-même après une période de 48 heures de séchage à une température normale ou élevée.

Dans le cas contraire, on doit envisager en premier lieu le remplacement des bandes. L'opération de sauvetage doit se limiter au matériel d'archives, le cas échéant. Pour la suite, il faudra faire appel à des experts. Si des copies de remplacement ne peuvent être obtenues, on peut tenter de récupérer les bandes endommagées en les faisant passer à travers un dispositif qui assèche les deux cotés de la bande avec un matériel non pelucheux.

Si on prévoit un délai de plus d'une journée ou deux avant le traitement, les bandes devront être congelées.

7. Typologie des supports audiovisuels

DOCUMENTS	DATES DE PRODUCTION	PROCÉDÉ D'INSCRIPTION	TYPE D'ENREGISTREMENT	COMPOSITION	FORMATS/VITESSES
Cylindres	1901-1920	Mécanique	Acoustique	Cire – Différentes compositions	Différents formats
Disques à gravure latérale	1887-v. 1960	Mécanique	Acoustique puis électrique (analogique)	Gomme laque – composition variable – Pochette papier	25 à 30 cm en général. Vitesse la plus courante 78 tours/mn
Disques microsillons vinyle	1948-	Mécanique	Analogique	Acétato-chlorure de vinyle – Pochette papier cartonné ou papier (45 tours)	17, 25 ou 30 cm 7 45, 33 ou 16 tours/mn
Bandes magnétiques en bobine libre	1950-	Magnétique	Analogique	Bande en acétate puis polyester – Couche magnétique de composition variable (oxyde de fer, oxyde de chrome, etc.)	Largeur : 2 po, 1 po, 1/2 po ou 1/4 po (6,3 mm – la plus courante). Dimensions variables en fonction de la longueur et de l'épaisseur de la bande (diamètre de la bobine : 8, 13, 18 et 27 cm). Plusieurs vitesses de défilement : 4, 7.6, 9.5, 19, 38 ou 76 cm/s.
Minicassettes audio	1965-	Magnétique	Analogique	Ruban d'épaisseur et de longueur variables. Revêtement magnétique variable (oxyde de fer, chrome...). Boîtier de formulation variable	Unique, sauf conditionnements spécifiques (coffrets) : largeur de la bande 3,81 mm, vitesse de défilement 4,76 cm/s, durée 30 à 120 mn.
Cassettes vidéo	VCR : 1969-1975 U-matic : 1974- Bétamax : 1975-1986 VHS : 1977-	Magnétique	Analogique	Bande polyester Boîtier PVC	Plusieurs formats physiques et vidéo : U-matic et BVU : largeur de bande 3/4 po. : VHS, SVHS, Béta SP : largeur de bande 1/2 po. Hi-8; largeur de bande 8 mm; autres formats professionnels.

DOCUMENTS	DATES DE PRODUCTION	PROCÉDÉ D'INSCRIPTION	TYPE D'ENREGISTREMENT	COMPOSITION	FORMATS/ VITESSES
Disques compacts (audio, interactifs, ROM, photo, vidéo...)	CD-A : 1982- CD-ROM : 1985- CD-1 : 1992- CD-PHOTO : 1992-	Optique	Numérique	Support polycarbonate, couche réfléchissante aluminium ou alliage. Seules les compositions du vernis protecteur et de l'encre varient. Boîtier PVC	Format actuel : 12 cm monoface sauf conditionnements spécifiques (coffrets). Format ancien : 8 mm. Durée maxi : 74 mn de son ou d'images animées.
Vidéodisque laservision	1982-	Optique	Analogique	Support polycarbonate, couche réfléchissante aluminium ou alliage. Pochette papier cartonné.	30 cm double face
Laserdisc (CDV)	1988-	Optique	Son numérique Image analogique	Support polycarbonate, couche réfléchissante aluminium ou alliage. Pochette papier cartonné	Format actuel : 30 cm double face. Ont existé des laserdisc 12 et 20 cm.
Cassette DAT (usage professionnel)	1987-	Magnétique	Numérique	Bande poudre métal	Largeur de la bande : 3,81 mm. Durée : 60, 90 et 120 mn de son.

Tableau reproduit en partie, avec la permission de l'éditeur de l'ouvrage *La conservation : principes et réalités*, éd. Jean-Paul Oddos. Paris : Electre – Éditions du Cercle de la Librairie, 1995, p. 347-348.

8. Bibliographie sélective

American Institute for Conservation of Historical and Artistic Works. *Caring for your home video tape*. Washington, D.C.: AIC, 1997. [brochure]

American National Standards Institute. *American national standard for imaging materials: polyester base magnetic tape – storage*. New York: ANSI, 1999. 15 p. (ANSI/NAPM IT9.23-1998)

American National Standards Institute. *American national standard for imaging materials: optical disc media – storage*. New York: ANSI, 1998. 9 p. (ANSI/NAPM IT9.25-1998)

Cassaro, James P, ed. *Planning and caring for library audio facilities*. Canton, MA: Music Library Association, 1989. 69 p. (MLA Technical report n° 17)

Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec. Groupe de travail sur la conservation des collections. *Normes sur les conditions ambiantes de conservation des documents imprimés et conseils sur l'entreposage des collections*. Montréal : Bibliothèque nationale du Québec, 1996. 21 p.

Conseil canadien des archives. *Manuel de conservation des documents d'archives = Basic conservation of archival materials: a guide*. Ottawa: CCA, 1990. 130 p.

La conservation : principes et réalités / sous la direction de Jean-Paul Oddos. Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 1995. 405 p.

Crawford, Walt. "Up to speed on DVD". *American libraries*. Vol. 30 n° 8, Sept. 1999. pp. 71-73.

McWilliams, Jerry. *The preservation and restoration of sound recordings*. Nashville: American Association for State and Local History, 1979. 138 p.

Reilly, J.M. *IPI storage guide for acetate film*. New York: Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, 1993.

Saffady, William. "Stability, care and handling of microforms, magnetic media and optical disks". *Library technology reports*. Vol 33, n° 6, Nov./Dec. 1997.

Van Bogart, John W. C. *Magnetic tape storage and handling: a guide for libraries and archives*. St. Paul, MN: Commission on Preservation and Access and National Media Laboratory, 1995. 35 p.

Ward, Alan. *A manual of sound archive administration*. Aldershot, Eng.: Gower, 1990. 288 p.

9. Choix de sites Web

Commission on Preservation and Access

<http://www.clir.org/>

Electronic Media Group of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works

<http://aic.stanford.edu/conspec/emg/>

Preservation (Library of Congress)

<http://lcweb.loc.gov/preserv/>

RLG Preservation Program (PRESERV)

<http://www.rlg.org/preserv/>

10. Forums de discussion

CoOL, Conservation OnLine

<http://palimpsest.stanford.edu/>

AV Media Matters

AV-Media-Matters-subscribe@topica.com

¹ Cf. Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec. Groupe de travail sur la conservation des collections. *Normes sur les conditions ambiantes de conservation des documents imprimés et conseils sur l'entreposage des collections*. Montréal : Bibliothèque nationale du Québec, 1996. 21 p.