



La qualité des CD/DVD enregistrables en question

Et si vos CD/DVD gravés devenaient prochainement illisibles !

1073 visites, popularité 2

« Mettez vos photos sur un support inaltérable ». Tout le monde a déjà vu au moins une fois cette publicité au sujet des CD-R, supposés pérenniser vos fichiers musicaux, vidéos ou autres. La plupart des fabricants ou distributeurs de cd-r indique que leur durée de vie est d'environ 100 ans mais des études tendent à démontrer que celle-ci serait moins longue : de 3 à 25 ans selon la qualité de fabrication du cd-r, la qualité de la gravure et l'utilisation qui est faite de votre galette.

Article publié dans le cadre du troisième [concours de contribution](#) Auteur : [Cyberpic](#) ([voir les autres contributions du concours](#))

De même, si un DVD préenregistré peut durer entre **50 et 300 ans**, Maxell reconnaît lui même qu'une fois gravés, les disques DVD-R à inscription unique résistent entre **40 et 250 ans**. Et, après inscription, les disques réinscriptibles DVD-RAM, DVD-RW et DVD+RW durent entre 25 et 100 ans.

En fait la réalité semble même plus sombre et vous pourriez seulement après 2 ans avoir perdu vos précieuses données !

Il est, par ailleurs, illusoire de rechercher dans les forums quel serait le support miracle, la qualité d'une marque (nous verrons qu'il est difficile de parler de fabricant), pouvant varier d'un lot à l'autre. Il est donc important de rappeler certaines précautions.

La qualité du support

Il est difficile de s'y retrouver dans la Jungle des fabricants et distributeurs de cd-r car il n'est pas rare qu'un distributeur achète ses disques à un fabricant, y appose son logo, puis achète une autre série à un autre fabricant.

Les fabricants originels, titulaires de brevets de fabrication sont : *Taiyo Yuden, Ricoh, TDK, Mitsui, Toatsu, Verbatim/Mitsubishi, Pioneer* et *Kodak*. Acheter des cd-r estampillés par ces fabricants est donc un gage de qualité mais ce n'est pas garanti.

D'autres fabricants paient des royalties aux membres de la première liste (*Ritek* ou *Lead data* par exemple). Ils fabriquent des cd-r pour leur propre compte ou pour d'autres marques (*Ritek* pourra fournir *Traxdata* ou *Philips*).



Un DVD Noname

Pas facile d'écrire sur ces CD qui n'ont pas de sérigraphie

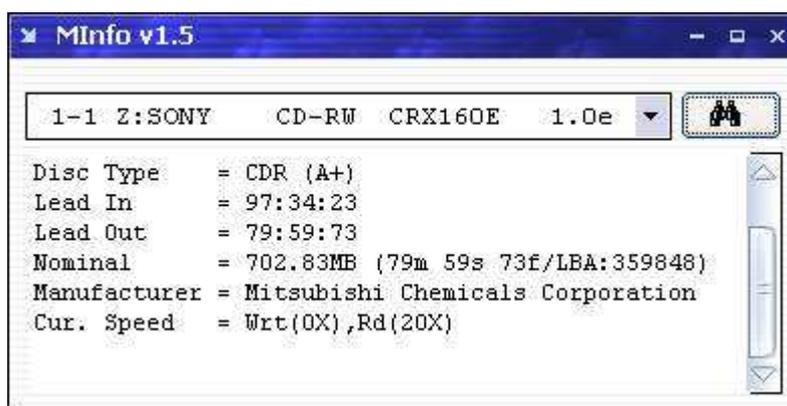
En effet, une signature numérique est assignée à chaque fabricant. Cette signature, gravée sur une matrice, fait partie intégrante d'un outil de moulage utilisé pour la duplication des disques. Lorsqu'un disque est inséré dans un graveur DVD, le graveur vérifie la signature numérique avant de procéder à l'enregistrement selon les modalités évaluées et établies par le fabricant du graveur. Cette procédure assure une qualité d'enregistrement et une compatibilité de lecture optimales.

Il est possible d'avoir des infos sur le fabricant du cd-r en accédant au code **ATIP** (pour les cd-r) ou **ADIP** (pour les cd-rw). Des logiciels gratuits comme **DVD identifier** pour les DVD ou **Minfo/Smartburn** pour les CD permettent d'en savoir plus sur nos médias.

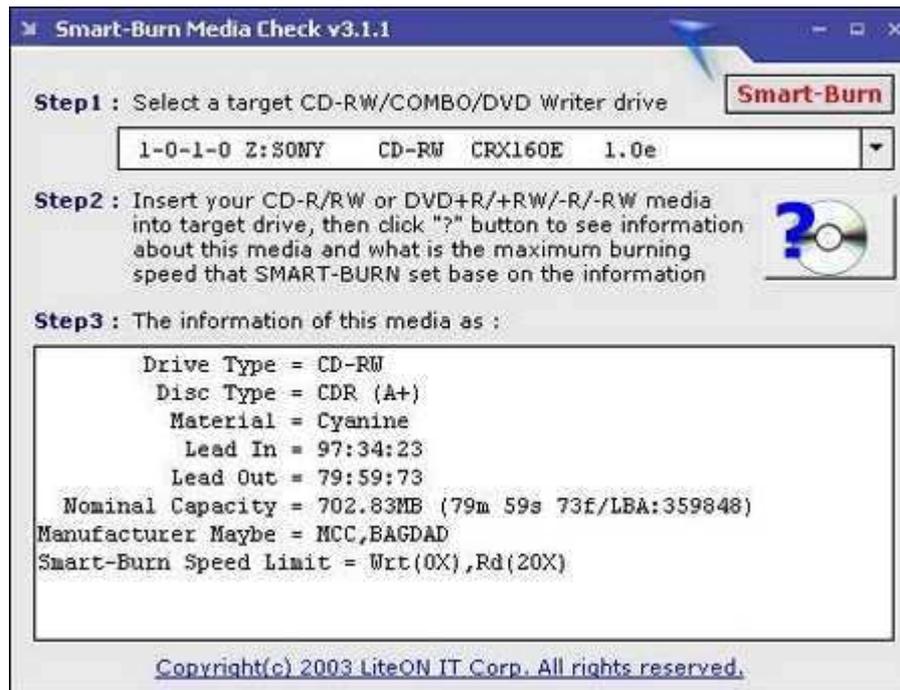
Toutefois, il ne faut pas trop se fier à ces codes car souvent, le fabricant final n'est pas à l'origine de la fabrication de tous les composants.

Donc, si vous achetez un cd-r *TDK*, *Ricoh* ou *Verbatim*, c'est un gage de traçabilité (quoi que j'ai récemment acheté des DVD+R *TDK* qui se sont révélés être, en fait, des *Ricoh*). Si vous prenez un *Traxdata* ou un noname c'est le contraire. De plus, il y a le risque de la contrefaçon de signature numérique qui n'est pas négligeable (*Maxell* Canada en a fait les frais récemment).

Regardez, par exemple, ce que *Smartburn* (outil de *LiteOn*) et *MInfo* analysent d'un CDr *Verbatim* sensé être *AZO* :



Si les logiciels reconnaissent le fabricant sous sa marque industrielle (*Mitsubishi Chemical* produit la marque *Verbatim*), il y a cependant un problème si la couche est en *cyanine*, de mauvaise qualité, et non en *AZO* (voir ci dessous).



Soit c'est une contrefaçon, soit c'est un produit d'appel de Verbatim mais dans ce cas l'appellation AZO est passible de fraude.

D'autres éléments entrent en ligne de compte : le substrat, la couche réfléchive et le colorant du substrat.

Le substrat

Le substrat : l'idéal c'est, bien entendu des cd en verre mais là, pour un usage non professionnel, il ne faut pas trop y compter. Donc, nos cd-r sont composés de polycarbonate (en gros du plastoc à base de pétrole). La couche réfléchive permet, comme son nom l'indique, de réfléchir le laser qui va lire le CD. Au départ en or, elle est de plus en plus en argent, pour des raisons évidentes de prix. Or, il faut savoir que les disques disposant d'une couche en argent est moins longue que pour ceux disposant d'une couche en or.

Histoire de colorant

Le colorant organique peut être de trois sortes : *cyanine*, *phtalocyanine* et *AZO*.



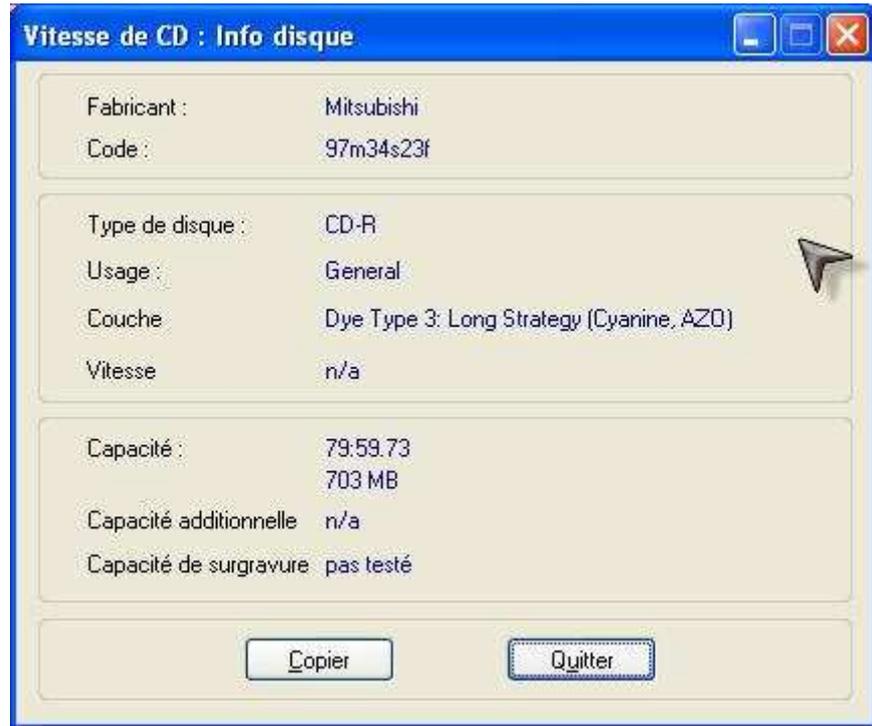
Verbatim, gage de qualité

Le colorant utilisé par Verbatim, l'AZO, assure une bonne qualité de conservation

Les CD-r à base de *cyanine* seront Vert ou Vert/Bleu selon que la couche réfléchive sera en or ou en argent. Ils sont de mauvaise qualité et ne peuvent pas se conserver plus de dix ans.

Ceux à base de *phthalocyanine* voire d'*advanced phthalocyanine* seront Or ou jaunes. Ils sont de bonne qualité et devraient théoriquement se conserver 100 ans. Enfin, les Verbatim à base de AZO sont gris-bleu et peuvent également se conserver 100 ans mais sans égaler les cd-r à base de *phthalocyanine*.

Pour avoir accès à cette information vous pouvez utiliser les outils d'analyse de *NERO*.



Quelques prix comparatifs de cd-r 80 minutes au 01/04/2004 (à l'unité dans une boîte de 25) avec paiement de la taxe SACEM.

Marque	Prix
TDK	1.08 €
Verbatim	0.44 €
Hi space	1.28 €
MAM	1 €
Sans marque	0.60 €

Colorants, substrats, qualité de fabrication, ... sont primordiaux dans la longévité du CD/DVD enregistré mais cela il faut également prendre en ligne de compte la gravure.

La qualité de la gravure

Alors que les cd audio manufacturés sont pressés, vos cd-r sont brûlés par un laser, ce qui explique que leur conservation soit plus problématiques.

Si la gravure est mal faite vous risquez non seulement, dans le pire des cas, de rendre votre cd-r illisible, mais également, et c'est un effet moins connu, de limiter drastiquement sa durée de vie.

Entre en jeu le fameux taux de *bler* : Le taux d'erreurs sur les blocs (*bler*) est une mesure importante de la qualité d'un CD. Plus ce taux est faible, meilleures sont la fiabilité et la précision d'accès aux données enregistrées, qu'elles soient informatiques ou musicales. Tous les disques contiennent des erreurs, même les CD-ROM et les disques de musique, mais c'est l'ampleur de ces erreurs qui distingue les bons des mauvais. Le taux d'erreurs sur les blocs constitue donc un moyen quantifiable de déterminer la qualité tant des CD-R que des enregistreurs dans lesquels ils sont utilisés. Le taux de *bler* maximum au-delà duquel votre disque est "niqué" est de 220 pour les CD-r de classe 3, 4 et 5 .

Il faut savoir que ce taux s'accroît avec le temps et on considère qu'à un taux de *bler* de 50, un disque est en milieu de vie.

Ce taux dépend, bien entendu, de la qualité originelle du cd-r (le *bler* des disques à base de phtalocyanine est moins élevé que ceux à bases de cyanine).

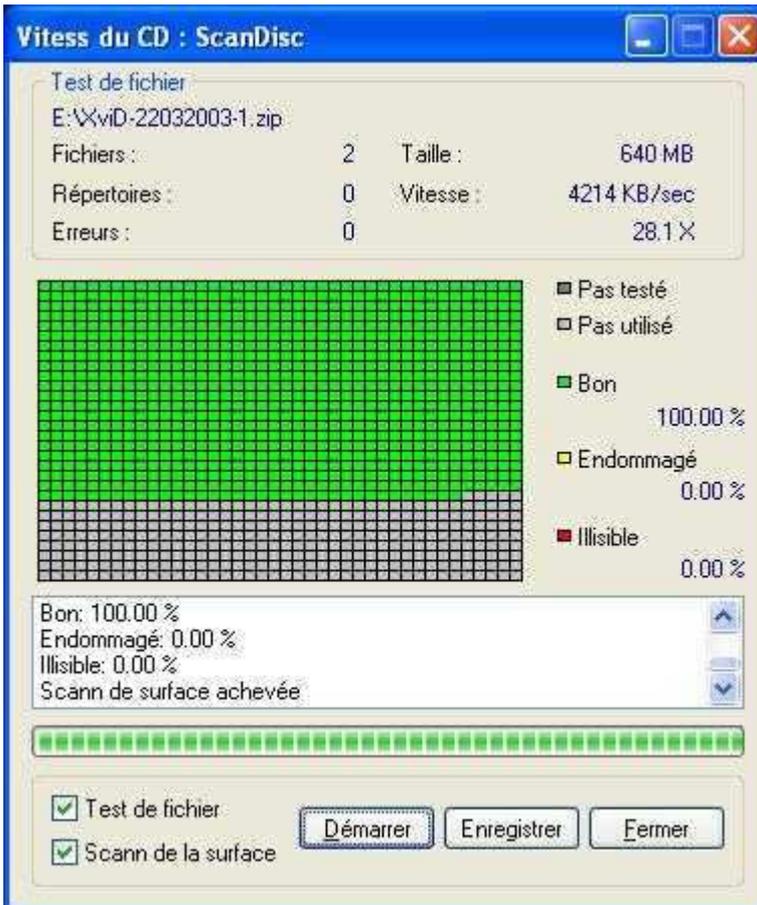
De même moins la vitesse de gravure est élevée et moins le *bler* de départ le sera. Aussi je vous conseille une vitesse de 4 X pour les Vidéo CD, les CD audio et de 8 X maxi pour les Cd-ROM. C'est à vous de voir.

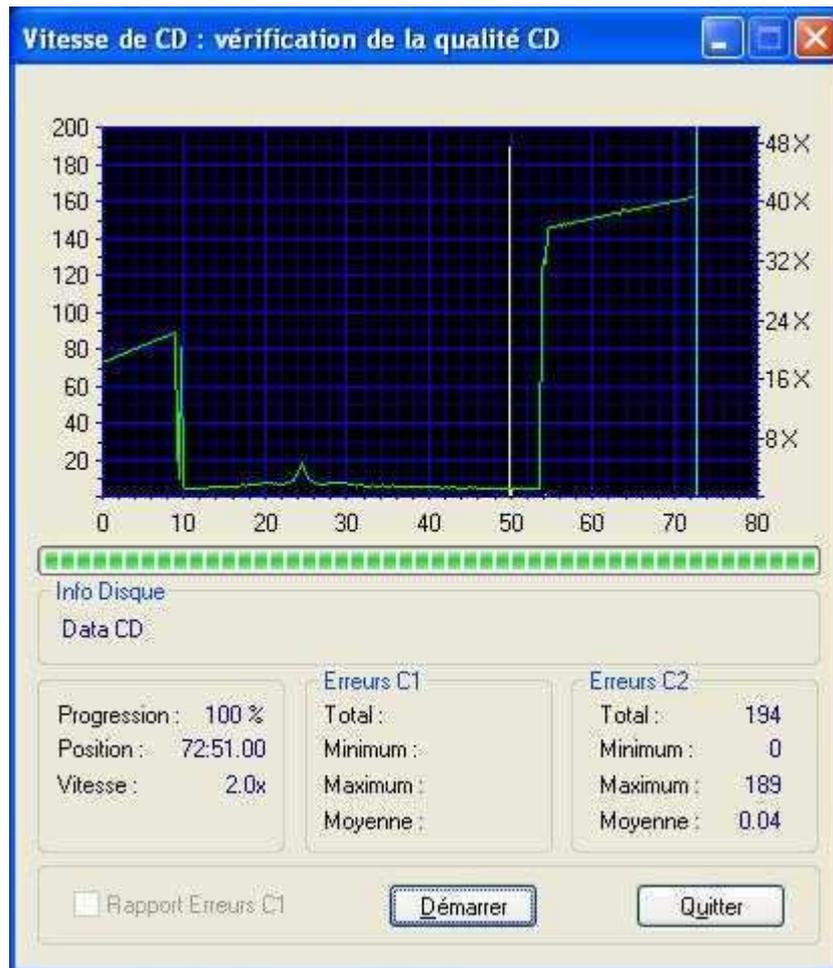
Par contre, une vitesse de 1 ou 2 X n'est pas conseillée car le disque n'a pas sa vitesse d'équilibre et il peut aussi y avoir des erreurs d'écriture. Pour les DVD, mieux vaut graver à 1 X.

Je vous conseille également de demander au soft de gravure, si c'est possible, de calibrer le laser.

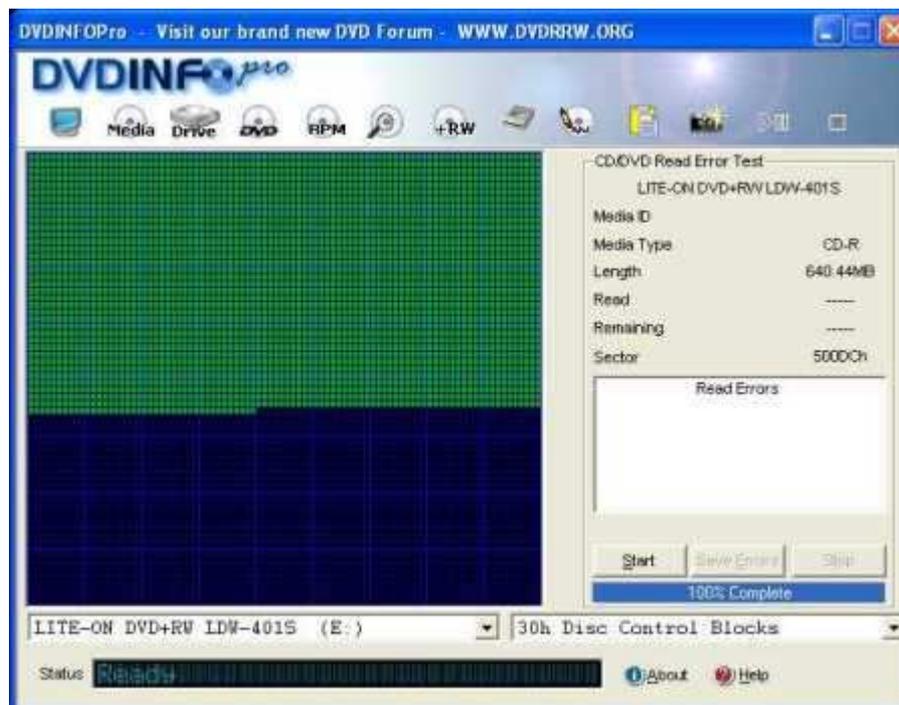
Alors que la qualité de fabrication du cd-r donne une durée théorique de 10 à 100 ans, après la phase gravure, il ne lui reste plus qu'une durées théorique de 3 à 25 ans environ.

Vous pouvez analyser l'état de votre disque avec les outils d'analyse de **NERO**





Ou, pour les DVDs vous pouvez utiliser **DVDInfo Pro** :



L'utilisation

Là encore l'utilisation qui sera faite de votre cd-r sera sélective. Bien entendu, je n'ai pas besoin de vous dire qu'il ne faut pas les rayer, mettre du Nutella dessus, les faire chauffer. C'est évident.

Il ne faut pas perdre de vue que comme les pots de yaourt, les cd-r vierges ont une date de péremption au-delà de laquelle ils sont inutilisables (enfin, vous pouvez toujours essayer de les graver si les disques ne se sont pas collés entre eux).



une tour de DVD enregistrable

Attention à la
conservation des CD/DVD
vendus en spindle

Il ne faut donc pas stocker les cd vierges trop longtemps avant de les graver car ils s'usent plus vite vierges que gravés.

Il faut aussi

- **éviter d'écrire sur la partie supérieure**, coté étiquette, car, paradoxalement, c'est la **partie la plus fragile** car protégée par une simple couche de laque. Utilisez donc des stylos spéciaux pour cd-r (*TDK* en fournit).
- Ne collez pas d'étiquette.
- N'utilisez pas d'alcool (sur le Cd-r j'entends). Pour leur conservation :
- Il faut savoir que les cd-r se conservent à l'abri de la lumière et du soleil, à une température entre 5 et 23 °C (si possible entre 16 et 20 °) et une humidité de 30 à 50 %.
- Pas de sauts de températures supérieurs à 4 ° par heure. La température inadaptée cause la dégradation du substrat et rend les pistes illisibles.
- Les UV et les infra rouges dégradent également le substrat (perte de transparence) et de la réflectivité. Enfin l'humidité et la pollution dégradent les couches et pourrissent le substrat.