

Disque Blu-Ray: quand qualité rime avec quantité

Christian du Jonchay (photo: m2d)

Un film dure environ deux heures. En qualité standard et si l'on ajoute les bonus, plusieurs langues, sous-titres et menus, il faudra pour l'enregistrer les 4,7 Go d'un DVD, c'est-à-dire 4700 millions d'octets. Mais les mêmes informations en qualité d'image haute définition demanderont 25 Go!

Deux technologies rivales se sont longtemps affrontées pour répondre à ce défi: aussi bien le HD-DVD de Nec et Toshiba que le Blu-Ray de Sony sont parvenus à loger la haute définition sur les galettes standard de 12 cm de diamètre. Les deux procédés reposent sur le même principe qui est à la base du DVD. On connaît maintenant le dénouement: le HD-DVD est mort et bien mort et il n'y a plus que le Blu-Ray à tenir le haut du pavé avec ses 25 Go sur une simple couche, alors que le HD-DVD n'en mettait que 15 Go. Sachez que ces deux technologies sont totalement incompatibles: si vous avez en son temps misé sur le HD-DVD, vous avez perdu! Il ne sort plus aucun film dans ce format et votre lecteur ne peut pas lire le format Blu-Ray. Petite consolation: il reste capable de lire les DVD de l'ancienne génération ainsi que nos bons vieux CD musicaux.

Dans les deux cas, la technique de base est la même que celle du DVD elle-même dérivée de celle du CD. Les données numériques sont stockées sous la forme d'une suite de petits trous (les *pits*), qui sont creusés (par pressage ou par gravure) dans un sillon (le *groove*). La lecture de ces informations s'effectue, comme pour les DVD, en balayant ces minuscules trous à l'aide d'un laser puis en décodant le rayon réfléchi. Mais comme la haute définition nécessite davantage d'informations que la définition standard (celle des DVD actuels), un disque Blu-Ray doit comporter plus de *pits* qu'un DVD, cinq fois plus environ, comme indiqué au début de cet article.

La surface à disposition ne change pas. Pour mettre plus de *pits*, l'astuce consiste à les faire plus petits et plus rapprochés les uns des autres. Conséquence: le rayon laser lui aussi doit être plus fin. Le DVD recourt à un laser rouge. Sa longueur d'onde est de 0,650 micromètre, le dixième du diamètre d'un cheveu humain! Le Blu-Ray quant à lui utilise un laser de couleur bleu-violet (d'où son nom) dont le rayon est plus petit. Résultat: les données sont transférées beaucoup plus rapidement. Avec le DVD, elles transitent à la vitesse de 1,15 Mo/s (vitesse

1×) alors que le Blu-Ray parvient à 4,5 Mo/s (vitesse 1× également pour ce format).

Afin d'assurer une lecture aussi exempte d'erreurs que possible, les informations se situent tout près de la surface balayée par le laser.

Elles sont protégées par un vernis très mince et résistant qui a été mis au point spécialement pour les disques Blu-Ray. Il met les données à l'abri des traces de doigts et des rayures, beaucoup plus efficacement que le vernis utilisé pour les CD et les DVD.



Le format permet de visionner des films en haute définition. Ces films ont été copiés sur BD-Rom qui sont les supports préenregistrés fabriqués en usine. On pourra aussi enregistrer sur Blu-Ray les programmes de télévision numérique captés en haute définition. Et puis bien sûr, comme avec le CD ou le DVD, des Blu-Ray vierges pourront servir de support à vos sauvegardes d'ordinateur, à vos albums de photos. Il existe le BD-R à enregistrer une seule fois et le BD-RE réinscriptible:

Le disque réinscriptible offre une capacité de stockage de 25 Go, soit une capacité de plus de cinq fois supérieure à celle d'un DVD normal et suffisante pour approximativement 2 heures 15 minutes de vidéo à 24 Mb/s, ou 10 heures 30 minutes à 5 Mb/s. Ce support de nouvelle génération accepte une vitesse de 2×, soit un débit de 9 Mo/s (vitesse 2×), ce qui rend ce disque parfaitement adapté à l'enregistrement vidéo, au stockage de données et à la sauvegarde de fichiers. Et ce n'est pas fini: on parle déjà de BD multicouches d'une capacité de 200 Go!

A suivre...