

Blu-ray

Full HD 1080p • HD Audio • BD Live

Ce qui fait du Blu-ray le meilleur format Home Cinéma de l'histoire.

De quoi s'agit-il ?

Le DVD a été un énorme succès, mais sa capacité de stockage relativement limitée le rendait peu propice à la diffusion de vidéos en Haute Définition. C'est la raison principale du développement des Blu-ray : les studios hollywoodiens avaient besoin d'un format capable de tenir la route face aux diffusions hertziennes ou câblées en HD, en terme de qualité d'image.

Comment est-ce possible ?

Il était important que les disques Blu-ray aient exactement la même taille que leurs prédécesseurs DVD, de manière à ce que la nouvelle génération de lecteurs puisse également jouer les films DVD. La difficulté consistait donc à faire tenir davantage d'informations dans un disque de même diamètre. Le premier pas, ce fut l'adoption d'un nouveau type de laser employant une lumière bleue plutôt qu'une lumière rouge comme sur le DVD. Ce laser bleu possède une longueur d'onde plus courte (405 nm) que celui du DVD (650 nm). C'est cette définition accrue qui permet à un Blu-ray simple couche de contenir plus de cinq fois plus d'informations qu'un DVD : 25 Go contre 4,7 Go. Comme le DVD, le Blu-ray est également disponible en version double couche et contient alors 50 Go. Avec un tel espace, le champ est libre pour davantage de bonus, de langues et également un son de meilleure qualité.

Pourquoi faut-il une telle capacité ?

Malgré sa capacité énorme, un disque Blu-ray ne peut toujours pas contenir un film dans sa version « master numérique ». Pour un film de 2h, il faudrait environ 800 Go de données. De fait, l'art de l'encodage d'un Blu-ray implique l'utilisation de codecs sophistiqués afin de faire tenir l'original sur un disque de plus faible capacité, sans que l'utilisateur ne note une baisse de qualité trop importante. Il s'agira donc d'utiliser soit le système MPEG-2 en vigueur sur le



Les Blu-ray ont une résolution de 1920x1080 et chaque image contient cinq fois plus de pixels qu'un DVD

DVD, soit le tout nouveau MPEG-4 AVC (appelé également parfois H.264). Il est également possible d'opter pour le VC-1. Le MPEG-2 a fait ses preuves sur le DVD mais, même s'il fonctionne correctement, il est beaucoup moins efficace et beaucoup plus gourmand en place que le MPEG-4 AVC ou le VC-1. De fait, sa popularité tend à décroître. L'utilisation de ces nouveaux codecs a permis de libérer davantage d'espace pour des bonus en HD, mais également de n'occuper qu'une seule couche dans certains cas.

Comment est la qualité au final ?

C'est vraiment épatant. Un DVD américain possède une résolution de 720x480 pixels, dans un format entrelacé à 30 images par seconde. Un disque européen, fonctionne à la cadence de 25 images par seconde, pour une résolution de 720 x 576 pixels. Le Blu-ray utilise une réso-

lution massive de 1920x1080, avec la plupart des disques fonctionnant en scan progressif à 24 images par seconde. Cela signifie que chaque image d'un disque Blu-ray contient cinq fois plus d'informations que celle d'un DVD.

C'est quoi, cette histoire de 24p ?

C'est à la fois un choix puriste et pragmatique. Au cinéma, les films tournés en pellicule le sont en 24 images par seconde, aussi, si chez vous le Blu-ray fonctionne à la même cadence, l'expérience devrait-elle être plus cinématique. Ça, c'est l'argument puriste. De manière pragmatique, cela permet surtout aux studios de ne pas avoir à retravailler la cadence de leurs films en fonction des différents marchés. Tout le monde est égal devant les 1080p/24p.

Et le son dans tout ça ?

Le son est tout aussi impressionnant. Regardez notre petit encadré plus bas pour comprendre comment tout cela est possible. En fait, en matière de Home Cinéma, c'est le fin du fin. Inutile de chercher plus loin : n'importe quel cinéophile se doit d'avoir un système Blu-ray.

Les bitrates en question

Les films Blu-ray ont un débit audio/vidéo maximal de 48 Mb/s, ce que l'on ne manquera pas de comparer aux 9,8 Mb/s du DVD. Inutile de se demander pourquoi l'image et le son sont à ce point supérieurs ! Néanmoins, la manière d'utiliser cette bande passante dépend largement des studios, du film et de la qualité du transfert (mais il ne peut jamais y avoir plus de 40 Mb/s utilisés pour la vidéo). Un disque comme *Avatar* utilise la bande passante à son maximum, mais il reste une exception.

Pourquoi le son est-il aussi épatant ?



Les films hollywoodiens sont masterisés à un débit très élevé : 24 bits pour 48 kHz en audio PCM (à comparer à la qualité du CD, 16 bits pour 44,1 kHz). Une fois que cette bande-son a été créée, elle doit être assez sauvagement compressée pour rentrer sur un DVD, un peu à la manière du MP3.

Mais, sur un disque Blu-ray, il n'y a aucune raison de faire ce type de compromis. Si besoin est, un disque Blu-ray de 50 Go peut contenir une bande son en 7.1 à 24 bits/48 kHz, exactement comme le master original, et le résultat est tout bonnement incroyable. Tout cela consomme

beaucoup de place, bien sûr. De fait, pour libérer de la place, des codecs Lossless (sans perte) sont parfois utilisés. Ces systèmes (le Dolby TrueHD et le DTS-HD Master Audio) réduisent les informations de moitié, sans sacrifier en aucune manière la qualité.