

Le MP3... - 1/2

Le MP3... Hù ? C'est quoi ? D'où ça vient ?... Toutes les explications dans cet article...

Le MP3, c'est un système de codage de fichiers audio qui permet d'en réduire la taille par compression destructive. "MP3" est l'abréviation de "**MPEG Audio Layer-3**", MPEG étant lui même l'acronyme de "**Moving Picture Experts Group**", groupe de travail qui définit des standards pour la compression audio et vidéo. Après MPEG Audio Layer 1 et 2, MP3 est le format actuellement le plus évolué utilisé pour le codage audio des données MPEG-1 (utilisé par le CDI Philips) ou MPEG-2 (utilisé pour les DVD).

Le format MP3 a été développé par **l'institut Fraunhofer en Allemagne en 1987**.

INTÉRÊT :

Le principal intérêt du système de codage est qu'il permet de réduire la taille occupée par des données audio d'un facteur voisin de 12, sans dégradation notable de la qualité du son. Par exemple, sur un CD, le son est numérisé en stéréo à 44,1 kilohertz (kHz), sur 16 bits : le débit nécessaire à un tel flux de données est proche de 180 kilooctets (ko) par seconde, et une minute de musique stockée sur un CD représente plus de 10 mégaoctets (Mo) de données. Avec un taux de compression de 12, le débit est réduit à 15 ko par seconde, et une minute de musique représente moins d'un mégaoctet de données. C'est le format de choix utilisé pour les fichiers audio sur Internet, la réduction de la taille des données permettant celle des temps de téléchargement.

PRINCIPE DU CODAGE :

Il exploite les limites et particularités de l'oreille humaine : celle-ci ne perçoit pas toutes les fréquences sonores de la même manière. Par exemple, un son d'une fréquence de 4 000 hertz (Hz), même très faible (intensité proche de 0 décibel [dB]) est audible, alors qu'un son d'une fréquence de 10 kHz doit avoir une intensité de 20 dB pour l'être. De plus, l'oreille n'entend pas un son de fréquence donnée si un deuxième son de fréquence voisine possède une intensité beaucoup plus forte.

Appliquant la théorie de **Fourier**, on peut décomposer un son, aussi complexe soit-il, en un ensemble de sons élémentaires ayant chacun une fréquence donnée. Il suffit donc pour réaliser la compression d'effectuer cette décomposition (calcul de la transformée de Fourier), et d'éliminer les fréquences non perçues par l'oreille, soit parce que l'intensité correspondante est trop faible, soit parce que le son considéré est caché par un son de fréquence voisine et d'intensité plus forte. C'est le principe du masquage de fréquences.

Éliminer ces sons de l'ensemble des données diminue la quantité d'informations nécessaires pour retranscrire sous forme numérique la musique à coder : cela explique pourquoi la taille du fichier final est bien inférieure à la taille du fichier initial. Bien sûr, plus le codage est fin ou moins on supprime de fréquences, plus le résultat est proche du son original et plus la taille du fichier résultant est importante. À l'inverse, plus l'élimination des fréquences est sévère, plus le fichier final est réduit, mais plus le résultat risque d'être médiocre. Les taux de compression couramment utilisés sont de 12 (qualité proche de celle du CD, bon compromis pour de la musique) ou de 24 (qualité d'une radio FM).

Une fois le codage accompli, il faut disposer d'un logiciel pour reconstituer le son : on obtient alors un résultat quasiment identique au son d'origine, du moins pour une oreille humaine normale.

Enfin, dernière chose, qui n'a aucun intérêt avec l'explication du MP3, pour télécharger vos MP3, Kazaa est la solution...

Le MP3... - 2/2

www.kazaa.com