



Les formats de fichiers son et vidéo

Qu'est-ce que le son ?

Il existe un grand nombre de formats de fichiers son et de fichiers vidéo.

Nous allons vous présenter ceux que vous risquez de rencontrer fréquemment.

Sachez que s'il est facile d'ajouter des images à votre site internet, la mise en œuvre de sons et de vidéos sur un site internet requiert un savoir-faire spécifique ainsi que l'utilisation de logiciels payants.

Avant de consulter cette fiche, nous vous invitons à consulter les fiches "le son" et "la vidéo".

Les formats de fichiers son

Il existe de nombreux formats de fichiers son, certains sont compressés (donc permettent d'avoir un fichier son plus léger mais une qualité de son un peu moins bonne), d'autres ne sont pas compressés. En tout état de cause, si vous souhaitez mettre un son sur un site internet ou bien envoyer un son par e-mail, vous aurez intérêt à enregistrer ce son sous un format compressé (MP3 essentiellement).

- Les plus répandus sont les fichiers de type **WAV** (Fichier contenant des sons échantillonnés à une fréquence de 11, 22, 44 ou 96 kHz, en 8 ou 16 bits, mono ou stéréo). Le WAV est un format mis au point par Microsoft, essentiellement utilisé sous Windows. Plus la fréquence de l'échantillonnage est importante, plus le fichier sera lourd en octets. Il en résulte souvent des fichiers de plusieurs Mo (Méga-octets) pour un morceau de musique de 3 à 4 minutes.

Les formats les plus courants sont :

- **MP3** (Motion Picture Expert Group - Audio Layer 3). Nom du format et de l'extension de nom de fichier utilisé pour désigner les fichiers contenant du son compressé.
Le MP3 est efficace, consommant environ 1 Mo pour une minute de musique en 128 kbps (Kilobits par seconde).
- **AIF** (Audio Interchange File format). Fichier contenant du son échantillonné dans un format cousin d'IFF d'abord sur l'Amiga, puis chez Apple, compressé ou non (variantes AIFC, AIFF).
Comme indiqué, cette liste est loin d'être exhaustive. Les deux formats les plus utilisés sont WAV et MP3.

Les formats de fichiers vidéo

Pour bien appréhender cette question, il est préférable d'avoir au préalable consulté les fiches pratiques sur les images.

De la même manière qu'un fichier image, il existe plusieurs formats de fichiers vidéos, à l'intérieur desquels le choix de la définition (qualité) est inversement proportionnelle à la taille du fichier généré.

Les formats les plus courants sont :

- **AVI** (Audio Video Interleave) : Format de fichier d'animations mis au point par Microsoft, qui fonctionne sur n'importe quelle machine, et ne nécessite pas de carte d'extension particulière. Dans ce format, la compression est toujours effectuée image par image (12 Go pour 10 mn de vidéo!)



Avec le soutien de la Commission européenne

- **MPEG** (Motion Picture Expert Group) : Groupe d'experts chargés de mettre au point un format de compression vidéo. Et, par extension, les formats eux-mêmes (extension « .MPG » sous MS-DOS). On obtient de très bons rapports de compression : de 50 à 200. Et c'est sans aucun rapport avec JPEG ni avec le M-JPEG.

Dans le format MPEG, on distingue plusieurs méthodes d'encodage (compression et décompression de données, qu'on appelle aussi codec), qui permettent d'optimiser le rapport qualité/taille. De plus, la notion de définition est directement liée à la taille du fichier. Pour 10 minutes de vidéo, on constate :

- **MPEG1** format 360 X 240 (pixels), environ 100 Mo/10 mn, appelé aussi format VCD (vidéo CD)
- **MPEG2** format 540 X 360 (pixels), environ 500 Mo/10 mn, appelé aussi format SVCD (super vidéo CD)
- **MPEG2** format 760 X 540 (pixels), environ 700 Mo/10 mn, appelé aussi format DVD (digital versatil disk)

On constate la lourdeur considérable de ces fichiers, qu'il est très difficile d'associer à internet. Imaginez les temps de connexion, pour charger un fichier de 64 Mo, en fonction de la bande passante disponible :

- **RTC** modem 56000 bps sur réseau téléphonique traditionnel : environ 9 heures
- **NUMERIS** modem numérique sur réseau bi-bande numérique (2 X 64000 bps) : environ 30 mn
- **ADSL 1** Asymmetrical Digital Subscriber Line, soit Raccordement Numérique Asymétrique en français (512 Kbps) : environ 9 minutes.
- **ADSL 2** 1024 Kbps : 2 minutes.

Comme il n'est pas imaginable de travailler avec des temps de chargement de plusieurs heures, on a travaillé sur la taille des fichiers et sur la compression des données. On sait la perte de qualité engendrée par une compression maximale, aussi jouons-nous, conjointement, avec la taille physique réservée à la fenêtre d'affichage de la vidéo sur l'écran. Plus l'image sera petite, moins il sera nécessaire d'avoir une bonne qualité.

Une bonne compréhension de ce phénomène peut être faite en visualisant un fichier vidéo avec Windows Média Player, par exemple. Visualisez en mode normal, puis demandez à visualiser en plein écran, vous verrez immédiatement la perte de définition, en fonction de la qualité de la vidéo.

La plupart des logiciels traitant de la vidéo permettent de définir tous ces critères, souvent en précisant, en cas d'envoi prévu sur internet, bande passante réduite (liaisons RTC, voire Numéris) ou bande passante élevée (ADSL). Rappelons que prévoir un fichier en bande passante élevée implique que vous disposiez d'ADSL et que votre correspondant aussi !

Par ailleurs, le streaming (voir la fiche sur le streaming) est sans doute une des meilleures techniques pour lire des vidéos sur des sites internet.