



CD / DVD et wave



L'explication claire

et précise



Types de données et moyens de stockage.

*MANZANO Aymeric
RENARD Julien
SENINCK Maxence*

Sommaire

I. Définitions des CD, DVD et Blue-Ray

II. Le codage WAV

- En-tête du fichier WAV

- Qu'est-ce qu'un octet ?

III. Sources

I. Le CD/DVD/Blue-Ray

CD(ou CD-rom): Compact Disc (read only memory)

DVD: Digital Versatile Disc

Blue-Ray: Blue-Ray Disc (Ou BD)

Permet de stocker des données pour les transporter.

A remplacé la disquette car beaucoup plus résistante et performante.

Le CD-rom est une évolution du simple CD.

CD-rom:Données numériques diverses, Stockage Amélioré

CD: Données numériques musicales

Le CD-rom est lu sur la surface du disque par un laser, les données sont creusées dans le CD sous forme de creux et plat lors de la gravure.

Creux=1

plat=0

L'information est alors transmise à l'ordinateur ou à la surface capable de lire un CD.

Les CD-rom contiennent des données d'environ 650 ou 700mo non modifiables. **Gravé = Plus possible de le modifier (sauf pour le RW)**

Débit de lecture d'un CD-rom --> environ 150ko/sec.

Pas d'usure mécanique: Pas de contact

Mais: La lumière, les salissures, une source de chaleur des rayures usent le CD

Ainsi que les multiples manipulations du CD

Blue-Ray:

Blue-Ray, laser **bleu** et non **rouge**. Sillons --> gravés plus petits et moins espacés les uns des autres.

Ce qui permet de mettre plus de données sur le disque. *Inventeur: Sony*

Longueur d'onde plus petite:

- Gravures plus petites
- Gravures moins espacées
- Encore plus de Stockage



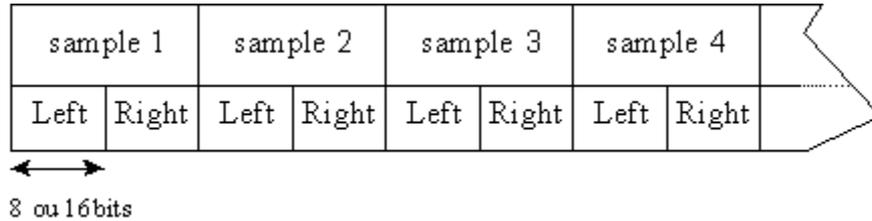
*Un disque
Blue-Ray*

II. Le codage WAV

- Le format WAV est une extension de fichiers audio.
- Format de sons par défaut pour Windows.
- Reçoit les formats :
 - MP3, le WMA, l'ATRAC3, l'ADPCM ou encore le PCM.

Le format maximum mesure 2Go --> inapte au travail professionnel car 2Go est égale à environ 20 minutes d'informations donc insuffisant.

Le codage du WAV commence dès le premier octet.



Sample: note ou son répété en boucle, plusieurs samples permettent de faire la musique.



En-tête de fichier WAV

```
[Bloc de déclaration d'un fichier au format WAVE]
FileTypeBlocID  (4 octets) : Constante «RIFF»  (0x52,0x49,0x46,0x46)
FileSize        (4 octets) : Taille du fichier moins 8 octets
FileFormatID    (4 octets) : Format = «WAVE»   (0x57,0x41,0x56,0x45)
```

Déclaration d'un fichier au format WAV.

Tous les fichiers WAV commencent par cela.

RIFF: (Resource Interchange File Format)

[Bloc décrivant le format audio]

FormatBlocID (4 octets) : Identifiant «fmt» (*0x66, 0x6D, 0x74, 0x20*)
BlocSize (4 octets) : Nombre d'octets du bloc - 8 (*0x10*)

AudioFormat (2 octets) : Format du stockage dans le fichier (*1: PCM, ...*)
NbrCanaux (2 octets) : Nombre de canaux (*de 1 à 6, cf. ci-dessous*)
Frequence (4 octets) : Fréquence d'échantillonnage (en hertz) [*Valeurs standardisées : 11025, 22050, 44100 et éventuellement 48000 et 96000*]
BytePerSec (4 octets) : Nombre d'octets à lire par seconde (*i.e., Frequence * BytePerBloc*).
BytePerBloc (2 octets) : Nombre d'octets par bloc d'échantillonnage (*i.e., tous canaux confondus : NbrCanaux * BitsPerSample/8*).
BitsPerSample (2 octets) : Nombre de bits utilisés pour le codage de chaque échantillon (*8, 16, 24*)

[Bloc des données]

DataBlocID (4 octets) : Constante «data» (*0x64, 0x61, 0x74, 0x61*)
DataSize (4 octets) : Nombre d'octets des données (*i.e. "Data[]", i.e. taille_du_fichier - taille_de_l'entête (qui fait 44 octets normalement)*).
DATAS[] : [Octets du Sample 1 du Canal 1] [Octets du Sample 1 du Canal 2] [Octets du Sample 2 du Canal 1] [Octets du Sample 2 du Canal 2]

Qu'est-ce qu'un octet ?

Octet: 8 bits codant une information. → S'appuie sur le système binaire.

(4 octets) → Par exemple, 4 premiers octets sont de 1 à 4.

(4 octets) → les 4 suivants ...

Généralement, l'en-tête d'un fichier WAV mesure 44 octets.

III. Sources

http://fr.wikipedia.org/wiki/WAVEform_audio_format

http://fr.wikipedia.org/wiki/Disque_compact

Merci pour votre écoute. Avez-vous des questions ?