

## STRUCTURE D'UN DVD :

### Comment est structuré un DVD ?

Quand vous mettez un DVD dans le lecteur de votre PC et que vous allez voir son contenu dans l'Explorateur de Windows vous trouvez deux répertoires :

**AUDIO\_TS** : toujours vide pour un DVD Vidéo, il n'est utilisé que pour les DVD Audio.

**VIDEO\_TS** : qui contient les fichiers du DVD.

Voici par exemple le contenu d'un DVD du commerce (ici il s'agit du film U-571)

|              |              |             |                |
|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Video_ts.bup | 12 Ko        | fichier BUP | 05/12/00 03:46 |
| Video_ts.ifo | 12 Ko        | fichier IFO | 05/12/00 03:46 |
| Video_ts.vob | 28 466 Ko    | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_0.bup | 82 Ko        | fichier BUP | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_0.ifo | 82 Ko        | fichier IFO | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_0.vob | 403 864 Ko   | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_1.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_2.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_3.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_4.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_5.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_6.vob | 1 048 544 Ko | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |
| Vts_01_7.vob | 20 868 Ko    | fichier VOB | 05/12/00 03:46 |

Vous remarquerez qu'il y a trois types de fichiers différents: des fichiers \*.VOB, \*.IFO et \*.BUP.

#### 1. Fichiers \*.VOB :

Ces fichiers sont des "Video Objects" (objets vidéo), ils contiennent plusieurs flux de données multiplexés :

- les images de la vidéo au format MPEG2
- l'audio au format AC3 (Dolby Digital), Linear PCM, MPEG2 Multichannel (multicanaux) ou MPEG1 Layer II Audio. Le format AC3 est le plus employé en DVD Région 2 (Europe et Japon), Linear PCM est très employé avec les DVD Audio et le MPEG2 sur les DVD de basse qualité. Le format PCM, qui donne la meilleure qualité, est un format non compressé, donc qui prend beaucoup plus de place. Le format AC3 a un débit compris entre 192kbts/s et 448kbts/s; le débit de 192kbts par seconde est employé dans le cas de 2 canaux et le 448kbts/s pour le Dolby Surround 5.1

Un fichier VOB peut contenir un flux vidéo (images) principal, plusieurs flux multiangles et plusieurs flux audio, vous permettant de basculer de l'un à l'autre.

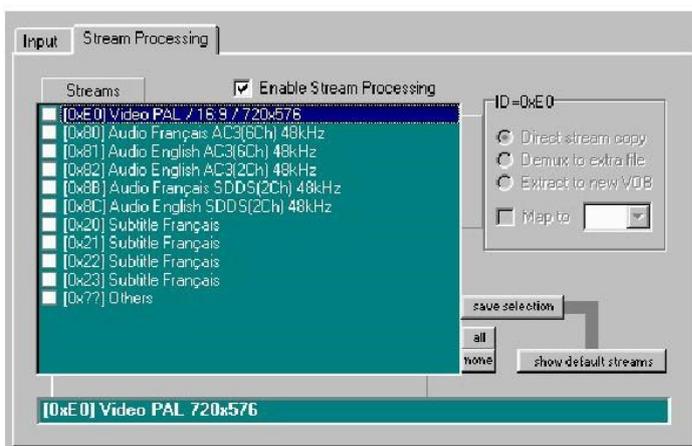
Le débit maximum de la vidéo seule est de 9800kbts/s. Il est possible d'avoir jusqu'à 9 flux audio différents.

Il peut aussi y avoir 32 flux de sous-titres différents. Ces sous titres sont superposés à la vidéo (avec 4 couleurs possibles) mais ne sont en général pas encodés avec le flux vidéo.

#### 1. Fichiers \*.IFO :

Ces fichiers fournissent au lecteur de DVD les informations relatives à la navigation, comme les points d'entrée des chapitres, la localisation des fichiers audio ou de sous-titres, etc..

C'est à partir de ce fichier que les logiciels de rippage vous permettent de n'extraire que certains éléments d'un DVD.



Par exemple si vous appliquez Smartripper sur ce DVD vous aurez les informations suivantes :

Vous retrouvez la composition de ce DVD à travers les différents flux :

- Un premier flux ID=0xE0 qui est le film (les images) il n'y a ici qu'un seul film donc pas de multi-angles
- Cinq flux "audio" avec un format d'ID de la forme 0x8X dans lequel X est un chiffre ou une lettre.
- Quatre flux de sous-titres en français avec un ID au format 0x2x (ici de 0x20 à 0x23)

Si maintenant nous utilisons lfoEdit pour décrypter la composition du fichier Video\_ts.ifo voilà ce que nous apprenons :

**VTS overview:**
**Menu attributes:**

```
Video: MPEG-2 720x576 (PAL) (PAL 625/50) (16:9) (pan-scan & letterboxed)
Audio 1: Not Specified (Dolby AC-3) 6ch 48Kbps DRC
SubPicture 1: Not Specified (2-bit r1e )
```

**Title Set (Movie) attributes:**

```
Video: MPEG-2 720x576 (PAL) (PAL 625/50) (16:9) (pan-scan & letterboxed)
Audio 1: Français (Dolby AC-3) 6ch 48Kbps DRC (ID: 0x80)
Audio 2: English (Dolby AC-3) 6ch 48Kbps DRC (ID: 0x81)
Audio 3: English (Dolby AC-3) 2ch 48Kbps DRC (ID: 0x82)
Audio 4: Français (DTS ) 2ch 48Kbps DRC (ID: 0x8b)
Audio 5: English (DTS ) 2ch 48Kbps DRC (ID: 0x8c)
SubPicture 1: Français (2-bit r1e ) (ID: 0x21,0x22,0x20)
SubPicture 2: Français (2-bit r1e ) (ID: 0x23,0x24,0x20)
SubPicture 3: Français (2-bit r1e ) (ID: 0x25,0x26,0x20)
SubPicture 4: Français (2-bit r1e ) (ID: 0x27,0x28,0x20)
```

De nouvelles indications apparaissent :

Le format du film : MPEG-2, taille d'image 720x576 en PAL 625 lignes 50 frames (25 images par secondes), format 16:9 et adaptation pour compatibilité avec les téléviseurs 4:3 dans les deux formats "Letterbox" et "Pan-scan"

Le nombre de films : ici un seul (il n'y a que VTS\_1) avec 1 angle de prise de vue et 16 chapitres. Puis le détail des flux relatifs à ce film où vous retrouvez les 5 pistes audio et les 4 flux de sous-titres en français.

```
PGC_1 (program chain): [Title(TTN): 1] [01:51:13.14 / 25 fps] (Programs: 16) (Cells: 16) (uses VOB-IDs: 1,2)
[Ch 01] [Pg 01] [Cell 01] [V/C Id: 1/ 1] : time: 00:08:14.13 / 25 fps [Pos: 00:08:14.13] [Frames: 12363]
[Ch 02] [Pg 02] [Cell 02] [V/C Id: 1/ 2] : time: 00:04:06.12 / 25 fps [Pos: 00:12:21.00] [Frames: 18525]
[Ch 03] [Pg 03] [Cell 03] [V/C Id: 1/ 3] : time: 00:07:56.21 / 25 fps [Pos: 00:20:17.21] [Frames: 30446]
[Ch 04] [Pg 04] [Cell 04] [V/C Id: 1/ 4] : time: 00:06:36.19 / 25 fps [Pos: 00:26:54.15] [Frames: 40365]
[Ch 05] [Pg 05] [Cell 05] [V/C Id: 1/ 5] : time: 00:05:06.07 / 25 fps [Pos: 00:32:00.22] [Frames: 48022]
[Ch 06] [Pg 06] [Cell 06] [V/C Id: 1/ 6] : time: 00:07:32.23 / 25 fps [Pos: 00:39:33.20] [Frames: 59345]
[Ch 07] [Pg 07] [Cell 07] [V/C Id: 1/ 7] : time: 00:05:26.01 / 25 fps [Pos: 00:44:59.21] [Frames: 67496]
[Ch 08] [Pg 08] [Cell 08] [V/C Id: 1/ 8] : time: 00:09:07.14 / 25 fps [Pos: 00:54:07.10] [Frames: 81185]
[Ch 09] [Pg 09] [Cell 09] [V/C Id: 2/ 1] Layer Br.: time: 00:08:03.15 / 25 fps [Pos: 01:02:11.00] [Frames: 93275]
[Ch 10] [Pg 10] [Cell 10] [V/C Id: 2/ 2] : time: 00:09:28.09 / 25 fps [Pos: 01:11:39.09] [Frames: 107484]
[Ch 11] [Pg 11] [Cell 11] [V/C Id: 2/ 3] : time: 00:05:31.19 / 25 fps [Pos: 01:17:11.03] [Frames: 115778]
[Ch 12] [Pg 12] [Cell 12] [V/C Id: 2/ 4] : time: 00:09:14.08 / 25 fps [Pos: 01:26:25.11] [Frames: 129636]
[Ch 13] [Pg 13] [Cell 13] [V/C Id: 2/ 5] : time: 00:05:09.10 / 25 fps [Pos: 01:31:34.21] [Frames: 137371]
[Ch 14] [Pg 14] [Cell 14] [V/C Id: 2/ 6] : time: 00:05:58.07 / 25 fps [Pos: 01:37:33.03] [Frames: 146328]
[Ch 15] [Pg 15] [Cell 15] [V/C Id: 2/ 7] : time: 00:04:37.04 / 25 fps [Pos: 01:42:10.07] [Frames: 153257]
[Ch 16] [Pg 16] [Cell 16] [V/C Id: 2/ 8] : time: 00:09:03.07 / 25 fps [Pos: 01:51:13.14] [Frames: 166839]
```

Le contenu d'un DVD est composé de titres (films ou albums) et de parties de ces titres (chapitres ou chansons). Les titres sont donc composés de cellules, "Cells" en anglais, liées entre elles par un ou plusieurs programmes, les PGCs ("Program Chains" en anglais). La cellule est donc la plus petite unité d'un DVD, c'est en général le chapitre pour un film. Ici le film est composé de 16 chapitres (Cell 01 à Cell 16), la durée du PGC\_1 (le film est indiquée (01:51:13.14) et la vitesse de défilement 25 ips (25 images par seconde); La durée de chacun des chapitres apparaît ainsi que le point d'entrée de chacun de ceux-ci à partir du début du film (qui est le chapitre 0).

#### 4. Les fichiers \*.BUP :

Ce sont des fichiers de back-up des fichiers \*.IFO.

Tous les fichiers de forme Video\_ts.\* sont ceux relatifs au film qui se lit automatiquement quand vous mettez le DVD dans le lecteur (**First Play**).

Ce peut être les avertissements de diffusion, un menu pour le choix des options de langues et sous-titres, un "trailer", ....

Le fichier video\_ts.vob contient les images et les sons, le fichier video\_ts.ifo les informations de navigation et le fichier video\_ts.bup est le back-up de video\_ts.ifo

La deuxième série de fichiers de format vt\_1\_x.\* sont ceux relatifs au film en lui-même. Vous retrouvez, comme pour le "First Play" les fichiers vts\_1\_0.ifo et vts\_1\_0.bup, contenant les informations de navigation et leur back-up, mais vous trouvez maintenant plusieurs fichiers vts\_1\_x.vob.

En effet un fichier \*.vob ne peut dépasser 1GB soit 1 048 576 ko (1024x1024 kilo-octets), le film est donc l'assemblage de plusieurs \*.vob en fonction de la durée et de l'encodage, ici il y en a 7.

Un DVD peut contenir jusqu'à 99 films et chacun des films ne peut avoir plus de 10 fichiers \*.vob. Dans le cas d'un deuxième film les fichiers \*.vob seront de la forme vts\_2\_x.vob.

Chaque titre (chaque film du DVD) a au moins deux fichiers .vob, l'un pour les menus et l'autre pour le film en lui-même qui sont associés à un fichier\*.ifo et un fichier \*.bup.

Une question revient souvent : **comment trouver le film principal à travers tous ces fichiers ?**

Le plus gros des fichiers \*.ifo vous donne le nom des \*.vob du film principal.

[Haut de page](#)

[Retour](#)