

GUIDE TECHNIQUE DU SITE (21/01/2000)

Ce guide pratique à pour but de vous apporter tout le confort intellectuel et pratique durant votre navigation sur le site, en essayant de vous orienter au mieux dans vos objectifs et vos attentes, avec des explications simples et constructives de ce que nous nous efforçons de vous faire partager... notre passion pour la vidéo.

Ce guide évoluera conjointement avec les avancées technologiques et les nouvelles méthodes pratiques que nous découvrirons et améliorerons ensemble, afin de faire partager notre savoir et notre passion avec les internautes du monde entier (surtout francophones).

Table des matières:

1. Introduction
2. Vidéo Digitale : qu'est-ce que c'est ?
3. Vidéo Digitale : comment est elle lue ?
4. Standards Vidéo Digitale
5. Méthodes pour créer une vidéo digitale chez soi
6. Ripper un DVD
7. SuperVCD
8. VidéoCD
9. Autres
10. Problèmes rencontrés

1. INTRODUCTION

Ce document à été conçu pour vous orienter et vous guider à travers les nombreux articles traités sur notre site «Tec-Vidéo».

Vous êtes de plus en plus nombreux à vous intéresser à la création de film vidéo «home video» tant sur le plan personnel que professionnel et nous allons essayer de vous présenter avec les moyens techniques qui s'offrent à nous, des solutions ou des idées correspondantes à vos attentes.

Nous ne manquerons pas de vous informer au jour le jour des techniques nouvelles et d'améliorer sans cesse, avec votre contribution, les méthodes de conception abordées.

Pour tous ceux qui souhaitent regarder des films sur des lecteurs (PC ou de salon), il existe plusieurs formats vidéo rattachés à des méthodes de compression de qualité acceptable (VideoCD), bonne (SuperVCD et mini-DVD) voir même très bonne (DVD ou AVI MPEG4/MP3) et nous allons vous les présenter.

Toutes ces méthodes seront traitées plus en détails sur notre site dans les différentes sections, comme celles de « compressions » ou « assemblage » etc.

Les différentes spécifications, formats vidéo & audio et normes ISO sont expliqués dans la section « spécifications ».

Sachez tout de même qu'il existe des dizaines de méthodes de création vidéos, et que celles que nous vous présentons reflètent uniquement notre expérience.

NOTA : toutes ces méthodes s'adressent au possesseurs de PC avec Windows OS (98/NT/2000) installé, mais ne s'adressent pas aux possesseurs de Macintosh ou Linux/OS-2, ou alors juste pour information. A l'heure ou nous écrivons ce guide, sachez que les films créés (Super-VCD et mini-DVD) sont exploitables en partie sur vos lecteurs de salon, mais le sont à 100% sur vos lecteurs PC.

2. VIDEO DIGITALE : qu'est ce que c'est ?

Une vidéo digitale est une vidéo enregistrée à partir d'une caméra DV (Digital Vidéo), d'une carte d'acquisition vidéo à partir d'un PC standard, etc. Chaque vidéo digitale, comme un film ordinaire, est constituée de deux pistes (streams) : vidéo et audio, qui peuvent être transférées sur un PC pour traitement. Celles-ci sont jointes (multiplexées) avec un programme spécial appelé « Program stream » ou « System stream ». Celles-ci peuvent être lues par un lecteur « software » reconnaissant ce format, installé sur votre PC ou sur un lecteur de salon en « hardware » (lecteurs VCD, DVD ou Super-VCD Hi-Fi).

3. VIDEO DIGITALE : comment est elle lue ?

Pour regarder une vidéo digitale avec un standard spécifique, que se soit le VideoCD, SuperVCD ou DVD, vous avez des lecteurs « software » capables de reconnaître ces formats et de les visionner. Il serait faux de penser que n'importe quel lecteurs soit capable de lire des vidéos aux normes standard. En effet, même si votre lecteur DVD de salon prétend supporter le VideoCD, vous ne serez peut-être pas capable de lire vos créations VideoCD sur celui-ci mais avec un autre lecteur concurrent certainement.

Même chose pour les formats vidéo SuperVCD ou mini-DVD.

Autre chose importante, en ce qui concerne les lecteurs de salon, ceux-ci lisent vos vidéos à partir des supports CD suivants : Compact Disc standard ou CD-R (comprenant l'Audio CD (CD-DA), VidéoCD et SuperVCD) et Digital Versatile Disc standard ou DVD-R(DVD-Vidéo et DVD-Audio). Cette différence de densité entre ces deux standards de CD peut provoquer lors de la création de vos vidéos une mauvaise reconnaissance du support par le lecteur et empêcher la lecture de votre film (problème rencontré avec les mini-DVD créés sur support CD-R devant être reconnu comme un DVD sur support DVD-R). Certains lecteurs de salon de conception différentes acceptent ces formats sans se soucier de la densité du CD, ce sont principalement des lecteurs de dont le Bios à été modifié et que l'on trouve en Chine, d'autre refusent lamentablement de démarrer. Certains arrivent à faire reconnaître leurs mini-DVD ou DVD gravés sur CD-RW, tout simplement parce que la densité du support est différente de ceux reconnus par le lecteur et ainsi force le lecteur à choisir le mode lecture DVD.

Bien heureusement, ce phénomène n'existe pas sur les lecteurs PC DVD-ROM qui reconnaissent à 100% tous ces formats.

En résumé, vérifier lors de l'achat de votre lecteur de salon que celui-ci possède 2 têtes laser, pouvant ainsi accepter vos CD-R et CD-RW. Des modèles comme les Pioneer DVD comme le 414 ou gamme au dessus, sont réputés pour lire vos CD-R/RW sans problèmes.

4. STANDARDS VIDEO DIGITALE

Les trois standards internationaux les plus couramment utilisés sont : DVD-Video, VideoCD et SuperVCD. Même si les prix des graveurs DVD-R et des supports CD DVD-R ont relativement bien baissé (ce standard ne semble malheureusement pas être retenu dans un futur proche à cause des technologies concurrentes), de plus les grosses firmes de films hollywoodiennes freinent de leur côté à cause du risque potentiel de piratage. Ce qui nous amène maintenant, nous propre créateur à se pencher sur des standards comme le VideoCD et le SuperVCD. Nous en parlerons un peu plus loin dans ce guide.

Les deux standards vidéos bien connus sous l'appellation « Motion Pictures Expert Group (MPEG) » que vous avez reconnus sont : le MPEG-1 et le MPEG-2.

Le MPEG-1 est un standard utilisé pour créer les VideoCD. Ces caractéristiques sont basées sur un flux de donnée constant (Constant Bit Rate : CBR). D'un autre côté le MPEG-2 qui utilise le flux de données variable (Variable Bit Rate : VBR) apporte plus de compression. Le MPEG-2 est un standard utilisé pour la création de DVD-Video et de SuperVCD.

Le tableau ci-dessous liste les caractéristiques principales de ces 3 standards:

STANDARD	DVD	S-VCD	VCD
Compression	MPEG-2	MPEG-2	MPEG-1
Bitrate (mbps)	Variable 7.5	Variable 2.6	Constant 1.15
Résolution en pixels PAL NTSC	720x576 720x480	480x576 480x480	352x288 352x240
Images-Par-Seconde PAL NTSC	25fps 29.97fps	25fps 29.97fps	25fps 29.97fps
Audio MPEG-1, layer II (kbps) AC3 Dolby 5.1	Non Oui	32 à 384 Oui	224 Non
Options Spéciales Menus Multi-langues	Oui Oui	Oui Oui	Non Non
Espace disque 1 seconde a/v 1h30mn de film	~630kb ~3.4 Gbs	~310kb ~1.7 Gb	~180kb ~970 Mb
Utilisation PC DVD-ROMs HI-FI DVD PC CD-ROMs SVCD Lecteurs	Oui Oui Non Certains	Certains Non Oui Oui	tous tous Oui Oui

5. METHODES POUR CREER UNE VIDEO DIGITALE CHEZ SOI

S'équiper dans un premier temps des logiciels et du matériel requis pour créer votre vidéo digitale. Puis dans un deuxième temps bien lire ce qui suit et faire pleins de tests avant d'insulter les Tec-Vidéo.

Si vous voulez créer votre propre film, vous devez vous équiper d'une caméra (digitale ou analogique) avec un PC puissant comportant au minimum : Pentium II-300+ avec 128 Mb RAM, d'un DD de plus de 8 gigas d'espace libre très rapide, d'une carte d'acquisition vidéo (miro DC, DV ou même PCTV etc..) et d'un logiciel de capture vidéo aussi (virtualDub ou Media Studio etc...).

Comment procéder : après avoir filmé votre scène, reliez votre caméra à votre PC par la carte d'acquisition et lancer la capture à partir d'un logiciel pour digitaliser ou numériser votre film sur votre Disque Dur. La plupart des logiciels de capture créent un fichier au format Windows AVI (vidéo + audio en stream ou séparément). Puis, si vous voulez mettre votre film sur CD-R, il vous faudra le compresser au format MPEG-1 ou MPEG-2 et le graver avec un graveur de CD-R ou DVD-R muni des logiciels de mastérisation .

Pour le détail des opérations se reporter aux sections correspondantes du site V-B.

6. DVD RIPPING

Des utilitaires illégaux comme **DeCSS** ou **DoD's Speed Ripper** fleurissent pour casser la protection des DVD-ROM et permettent de copier (ripper) leur contenu en 15-20mn sur votre disque dur.

Sur le site Tec-Vidéo vous ne trouverez pas ce type de programme car ceci est complètement illégal et puni sévèrement par la loi.

7. SUPERVCD

Le SuperVCD est un nouveau standard développé par les Chinois.

L'idée de base est de concurrencer le standard DVD tout en conservant une vidéo de grande qualité. Les Chinois ont donc développé leur propre standard, qu'ils ont appelé SuperVideoCD ou SVCD. Sa technologie se situe entre le DVD et le VCD. Sachant que la qualité visuelle d'un VCD est comparable à une qualité VHS ou de TV et celle d'un SVCD se rapprochant beaucoup plus d'un SuperVHS (S-VHS).

Avant de vous lancer dans la création d'un SVCD, assurez vous tout de même que votre lecteur de salon peut lire les SuperVCD. Ce doit être inscrit dans la rubrique technique du manuel d'utilisation de votre matériel. Si ce n'est pas le cas, c'est alors à vous de juger, sachant que la majorité des lecteurs de salon ne supportent pas le SVCD. Des modèles Chinois (Raite et Offsprings) lisent le SVCD, mais leur qualité d'image est tout juste acceptable. Tous les lecteurs de salon DVD (Pioneer, Sony, Philips, Yamaha, Toshiba, etc. etc.) ne liront pas les SVCD.

Si votre lecteur lit les SVCD suivez les instructions suivantes.

Vous aurez besoin:

- Un convertisseur standard de vidéo DVD en SVCD (comme un encodeur MPEG-2 : **Womble's MPEG-VCR 3x**). Le but de la manip consiste à modifier la taille de l'image d'un fichier DVD (720x576/720x480) en SVCD (480x576/480x480) et de diminuer le flux de données VBR du DVD de 7500 kbits/s en 2200 kbits/s;
- Multiplexer la vidéo avec l'audio avec un logiciel spécifique en vidéo (stream). L'audio peut être en Dolby Digital (AC3) ou en stéréo (Wave).
- Vous devrez ensuite importer le film créé dans un logiciel SVCD-authoring, comme « **Philips SVCD Authoring Kit** » ou « **I-Author** ». Si vous avez réussi votre manip correctement, ces programmes vous aideront à créer des menus et vous prépareront une image ISO prête à graver sur CD-R;
- En option : un logiciel comme " **SVCD verifier** " contrôlera la compatibilité de votre image ISO avant gravure avec les spécifications requises par le SVCD;
- Un logiciel de gravure comme Nero ou Easy CD Creator Deluxe peuvent faire l'affaire pour graver ensuite l'image ISO.

Sachez également que vous pouvez avoir des difficultés à lire vos SVCD avec un lecteur PC DVD-ROM. En effet, la plupart des logiciels, lecteurs de DVD ou autres ne sont pas capables de lire les SVCD. Il vous faudra installer pour cela un logiciel spécialisé dans la lecture de SVCD comme « Herosoft's STHSVCD » qui est gratuit sur le WEB.

8. VIDEO CD

C'est la seule norme capable d'être lue sur tous les lecteurs (PC et salon), son seul défaut est sa mauvaise qualité vidéo qu'elle apporte par rapport aux autres standards. Cependant, quelques encodeurs comme « Panasonic MPEG-1 Encoder Standalone 2.30 » arrivent à apporter un gain de qualité non négligeable après compression, ce qui fait le bonheur de pas mal d'entre vous.

Il existe beaucoup de méthodes pour convertir un film en VCD, tout dépend de vos fichiers sources initiaux. Sachez que si vous possédez une source vidéo en AVI et audio en WAV, un encodeur comme le « **Panasonic MPEG1 Encoder Standalone 2.30** » fera tout à fait l'affaire, par contre si votre source est en VOB (fichier au format DVD) « **Flaskmpeg** » se chargera de le convertir en VCD en une seule passe.

Trois programmes sont capables de convertir un fichier DVD en VCD en une seule passe. Tous intègrent le moteur de compression « Panasonic MPEG-1 » :

- **Panasonic MPEG-1 Encoder** (version standalone) avec les filtres du lecteur «Ligos LSX MPEG-1» et ceux de « Intervideo's WinDVD » audio et vidéo ;
- **DVD2MPEG Squeezer** (même principe qu'au dessus mais avec une interface originale et le Plug-in Panasonic MPEG-1 de Adobe Premiere ;
- **FlaskMPEG** (même que DVD2MPEG Squeezer en plus récent et plus simple à utiliser).

Dans l'ensemble ces programmes sont assez facile d'utilisation, tout en offrant une bonne qualité vidéo (grâce au moteur de Panasonic). C'est à vous d'opter pour l'un ou l'autre programme après leur utilisation.

Le problème majeur le plus souvent rencontré est un problème de désynchronisation entre l'audio et la vidéo. Malheureusement, il n'y a de remède miracle contre ce phénomène et vous devrez résoudre ce problème par vos propres moyens. Mais pas de panique vous avez beaucoup de chance aujourd'hui car le dernier outil en date connu sous le nom de « **Flaskmpeg** » arrive à résoudre à 99 % ce problème de désynchronisation.

9. AUTRES

Comme nous l'avons mentionné plus haut, il existe beaucoup d'autres méthodes pour créer des vidéos digitales, comme les mini-DVD, HomeDVD (HDVD), ASF, AVI+MP3, etc. Mais elles sont exclusivement réservées au monde du PC. Certaines méthodes comme le mini-DVD et plus particulièrement l'AVI+MP3, offrent des qualités proches de celles d'un DVD avec des taux de compression importants.

10. PROBLEMES RENCONTRES

D'une façon générale, les problèmes les plus fréquemment rencontrés peuvent être classés en trois catégories :

- Problèmes de synchronisation avec la vidéo et l'audio ;
- Qualité médiocre de la vidéo et l'audio due au mauvais choix du logiciel installé (conflits, filtres, drivers) , voire même de son mauvais paramétrage;
- Problèmes de compatibilité matérielle etc.