

Enregistrement et traitement de données audiovisuelles

Partie 2

Christophe Savariaux

IR CNRS au Gipsa-lab (Grenoble)

christophe.savariaux@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

Plan 2^{ème} journée

- Introduction sur le codage/recodage
- Présentation d'Avidemux
- Présentation de VirtualDub et VirtualdubMod

Savoir lire les infos de ses vidéos

- Quel **conteneur** ?
 - Avi, mpg, mov, mp4, mts
- Quel **format** ?
 - SD, HD, entrelacé, progressif
- Quel **codec** ?

⇒ Nécessité d'avoir un logiciel spécifique !

- * Propriétés de Windows....bof !
- * Media Info, Gspot

Nécessité de les recoder

- Choix d'un **logiciel adéquat** ! Pas si facile....
- Sous Windows :
 - Avidemux
 - VirtualDub et VirtualDubMod
 - Adobe Première (payant ~200€)
- Sous Mac :
 - Avidemux
 - ffmpegX (version limitée de ffmpeg)

Questions fondamentales !

- Savoir ce que l'on veut faire avec ses vidéos :
 - les publier : besoin d'une **forte** compression
 - les annoter : besoin d'une compression « **sans perte** »
 - Faire les 2 ?
 - Penser à **l'archivage** !!
- Savoir quelle **qualité** ? quel **conteneur** ? Et surtout quel **codec** est supporté ?

Reconnaitre un format

- Utilitaires dans le pack K-lite:
 - MediaInfo par défaut
 - Gspot à rajouter
- Exemples d'utilisation de MediaInfo avec les fichiers :
 - mire_PAL.avi
 - mire_HD.MPG
 - HD_FH_16M.MPG
 - HD_FH_16M.avi

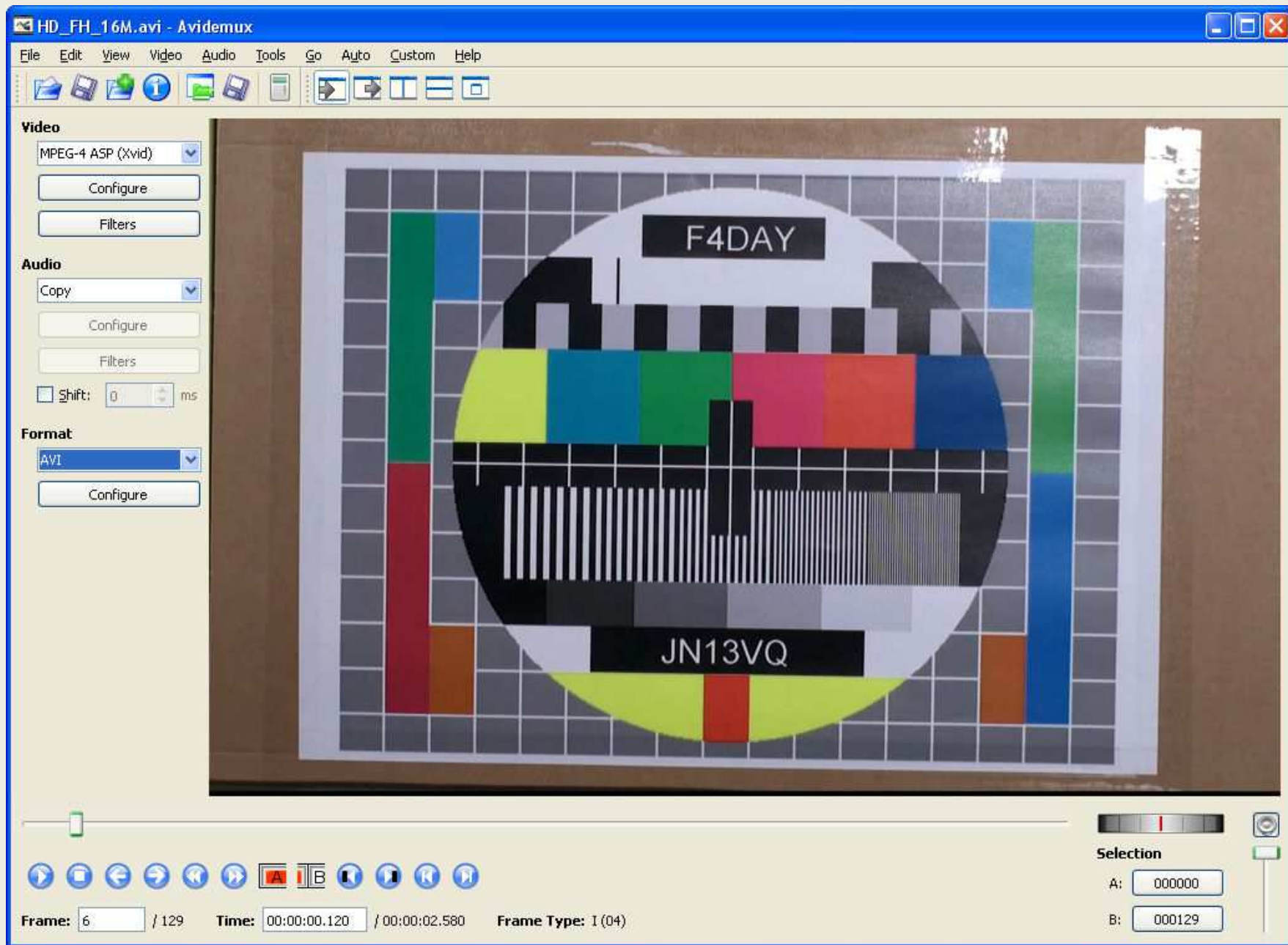
Avidemux

<http://avidemux.sourceforge.net/>

- Logiciel **multi OS** (linux, Windows et Mac)
- Permet de **convertir** la quasi-totalité des formats récents dans un format plus « standard » : AVI avec un **codec Xvid** (libre)
- Présentation sous Windows

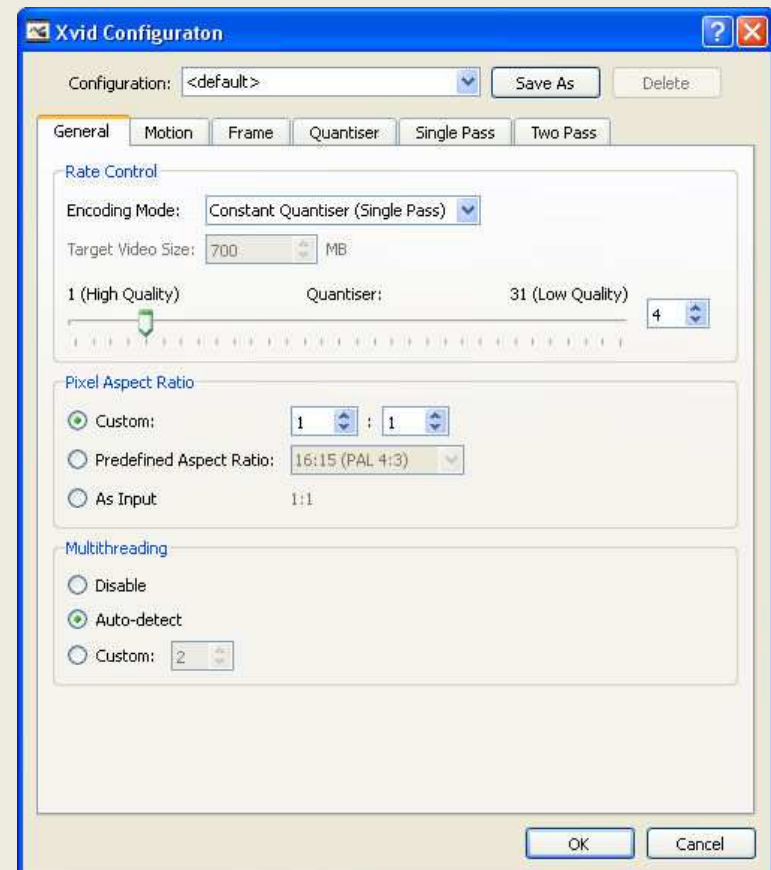
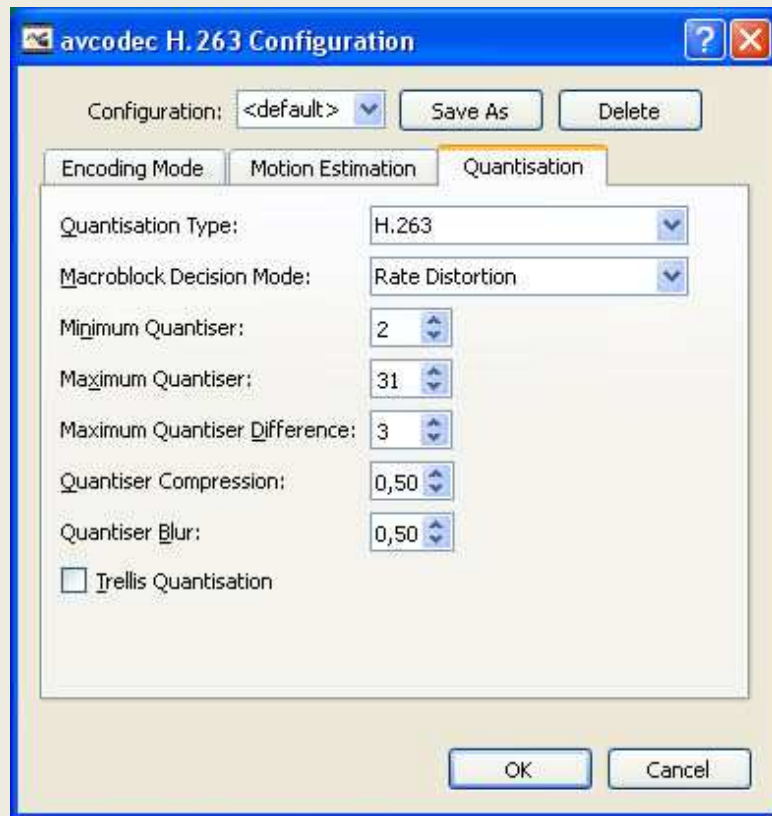
Utilisation d'Avidemux (1/3)

- 4 étapes :
 - Ouvrir le fichier d'origine : *File->Open*
 - Choisir le conteneur de sortie :
 - Onglet Format : **AVI**, MP4, MPEG-TS(A+V)
 - Choisir le codec de sortie :
 - Onglet Vidéo : **MPEG-4 ASP (Xvid)**
 - Sauf contrainte, laisser le format Audio tel quel
 - Exporter la vidéo : *File->Save->Save video...* avec un nom comportant une **extension** .avi !!



Utilisation d'Avidemux (2/3)

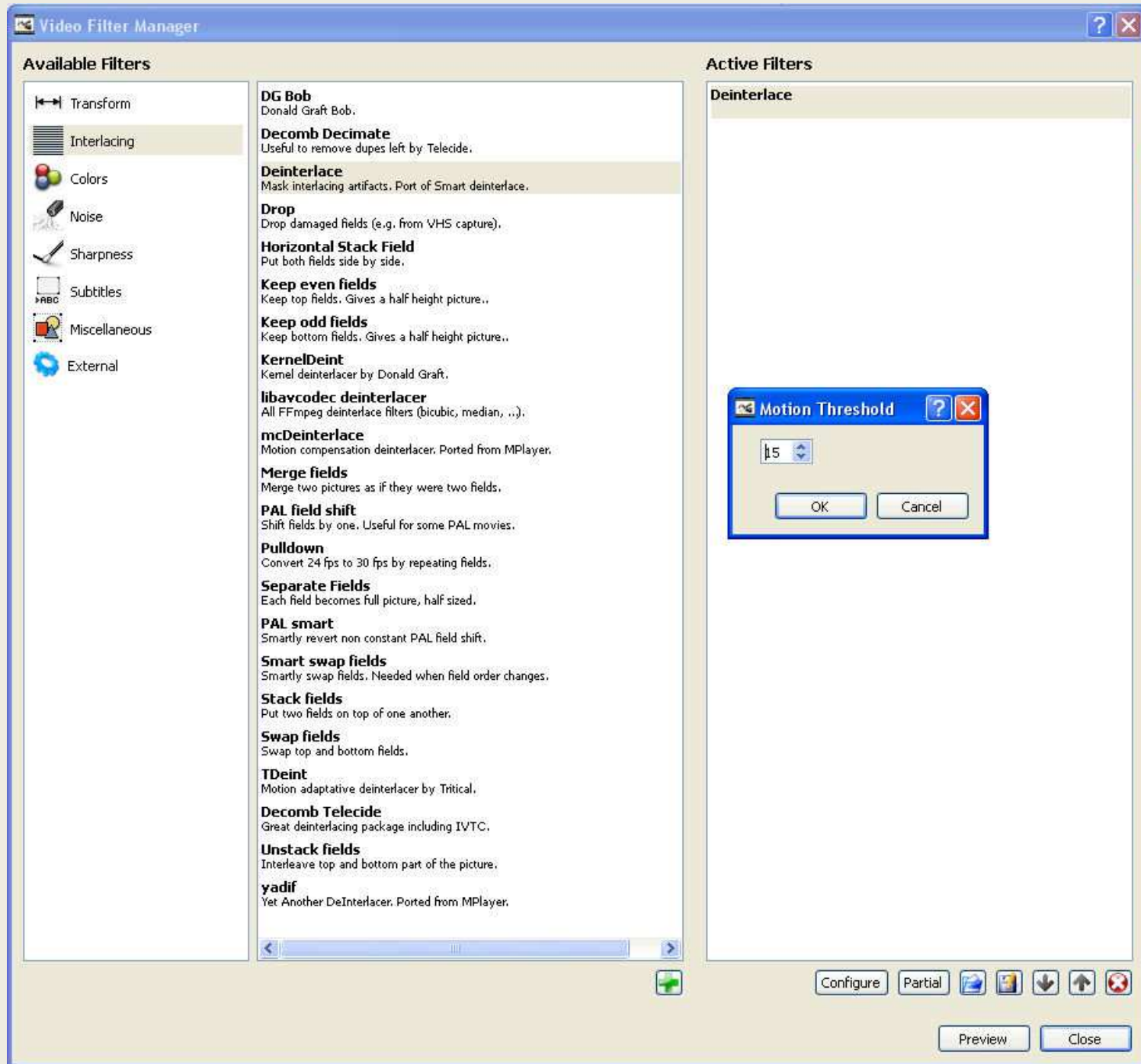
- Réglages avancés :
 - Réglage de la qualité du codec : *Configure*



⇒ Tout dépend du **codec** !!!

Utilisation d'Avidemux (3/3)

- Apporter des modifications à la vidéo : *Filters*
 - Transform : resize, crop, fade in/out, rotation
 - Interlacing : désentrelacement
 - Colors : modifier le contraste ou la couleur

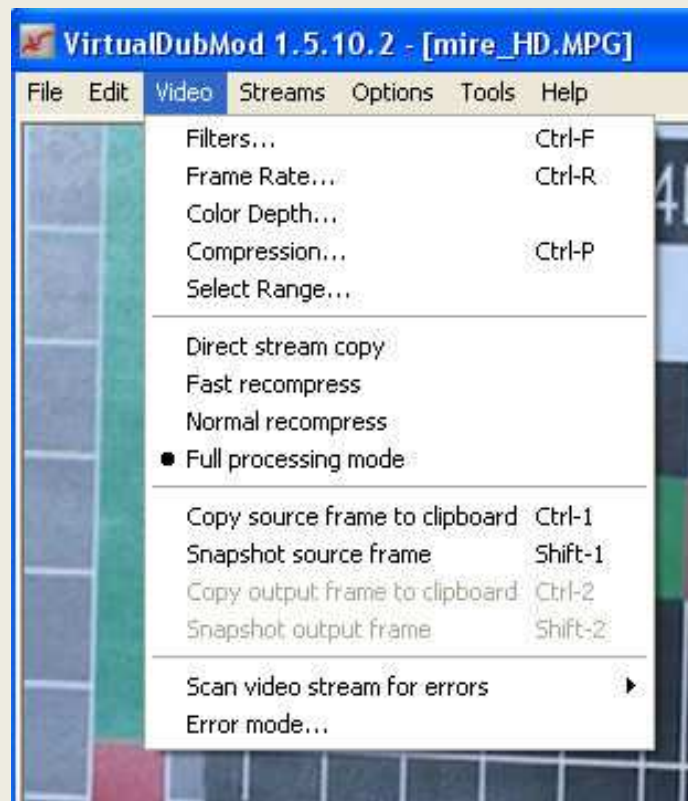


VirtualDub et VirtualDubMod

- Différences entre les 2 :
 - VirtualDub ne gère pas le Mpeg2 (exemple fichier HD_FH_16M.MPG)
 - VirtualDubMod ne gère pas l'audio
- Utilisation obligatoire de VirtualDubMod si Mpeg2 puis éventuellement de VirtualDub pour retoucher l'audio ou utiliser un codec autre que Xvid
 - Exemple avec le fichier mire_HD.MPG
- Aucun ne gère les codecs AVC !!!

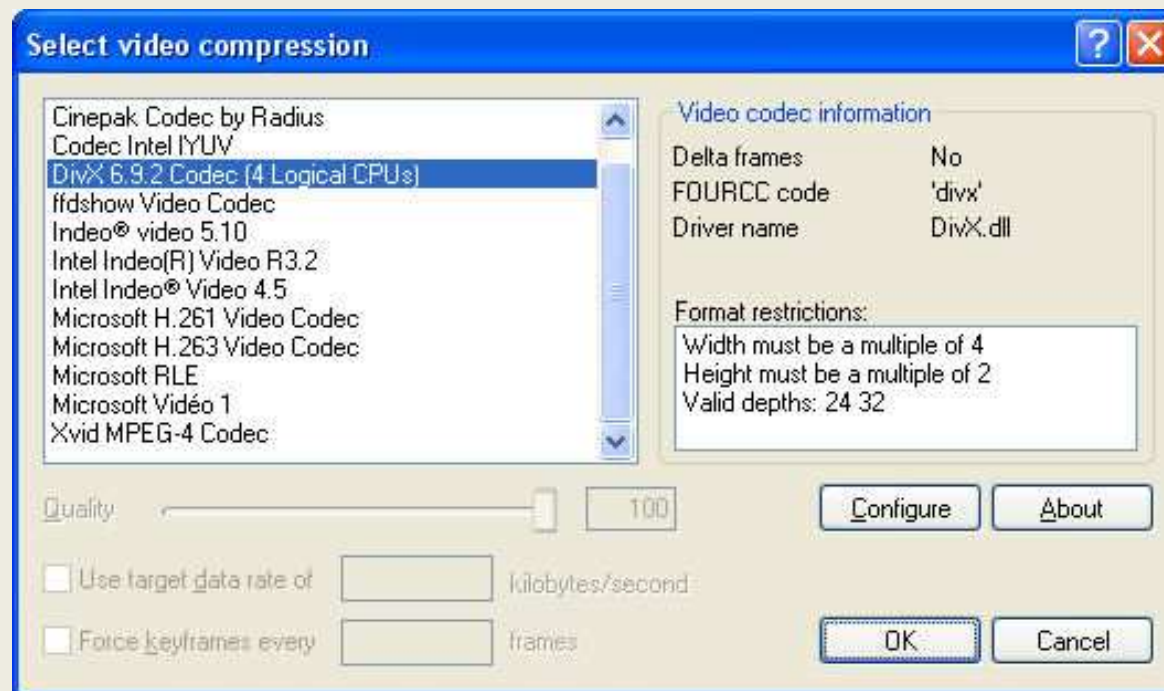
Utilisation de VirtualDubMod

- File->Open Video File
- Video->Full processing mode



Utilisation de VirtualDubMod

- File->Open Video File
- Video->Full processing mode
- Video->Compression



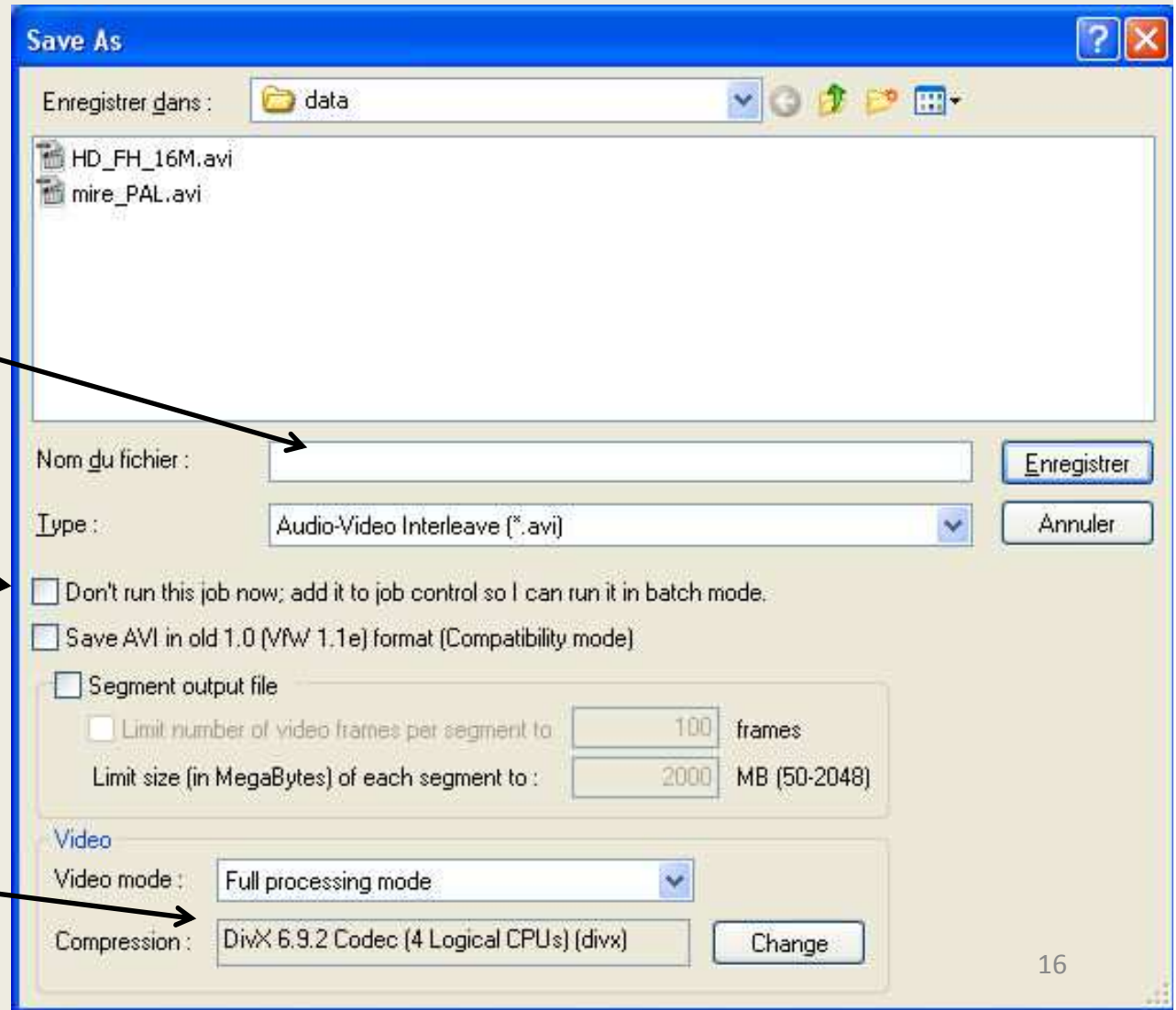
Utilisation de VirtualDubMod

- File->Save As...

Rentrer un nom de fichier

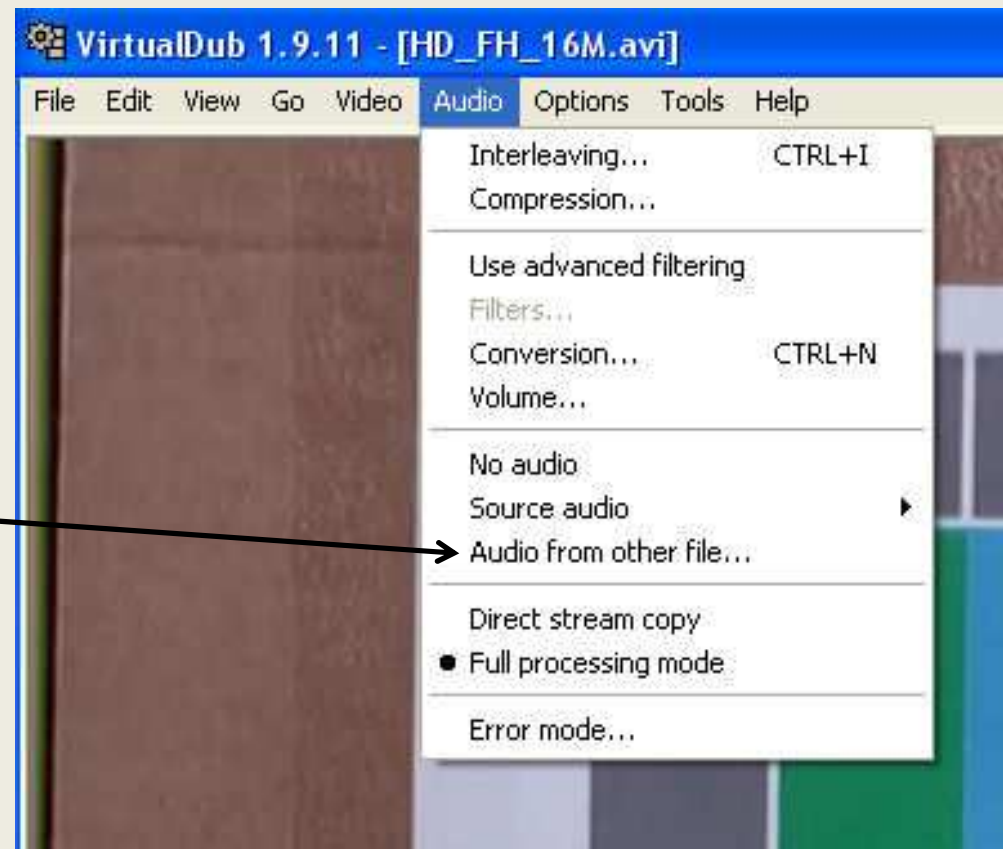
Choisir le mode batch ?

Vérifier le format



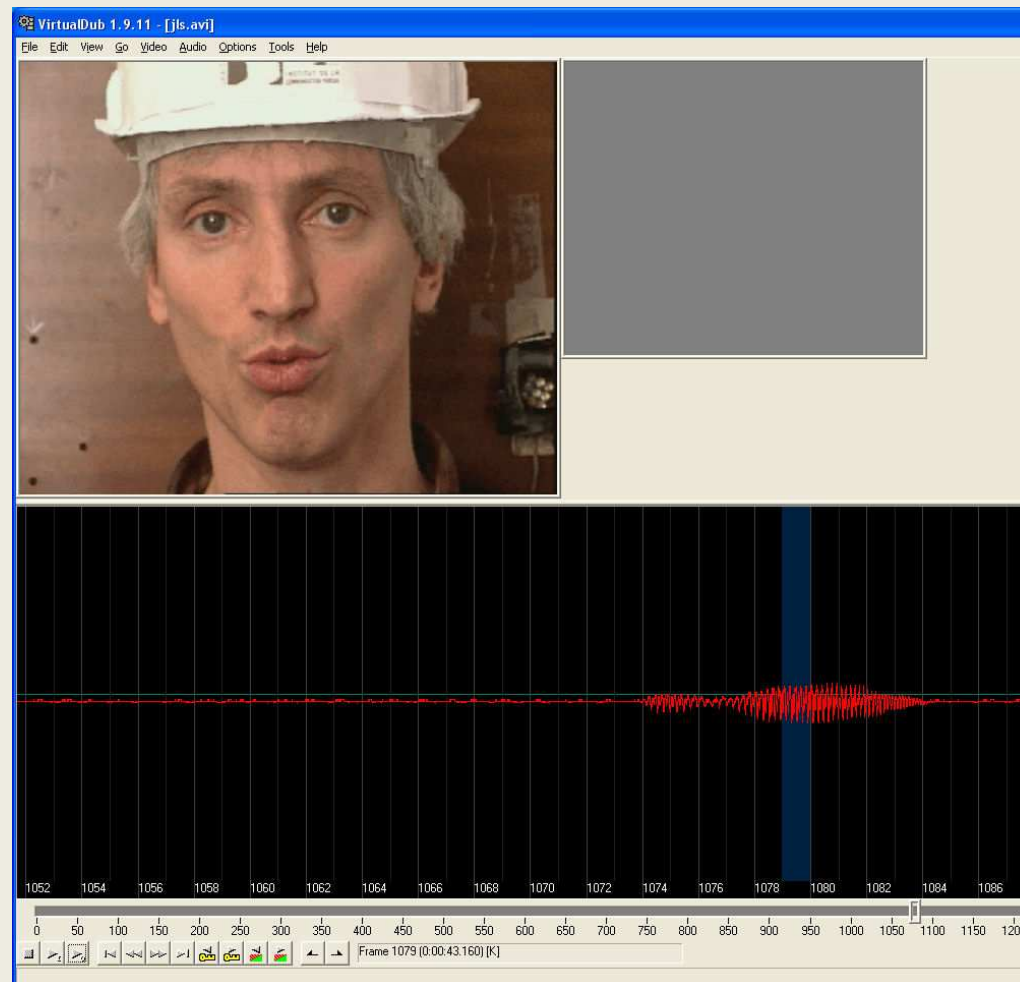
Utilisation de VirtualDub

- Même principe de fonctionnement que VirtualDubMod
- On peut gérer l'audio :
 - Modifier le codage (AC3, MP3), pas conseillé !
 - Insérer une nouvelle piste audio



Utilisation de VirtualDub

- On peut visualiser l'audio : View->Audio Display



Utilisation de VirtualDub

- Pour sauver : File->Save as AVI...
- Pour le mode **batch** :
 - File->Queue batch operation->Save as AVI...
 - File->Job Control puis File-> Save job list...
- Pour lancer un **script** :
 - File->Run script... (fichier virtualdub_job.jobs créé auparavant)

```
X:\CS\boulot\TP\ircom\TP\data\virtualdub_job.jobs - Notepad++
Fichier Edition Recherche Affichage Encodage Langage Paramétrage Macro Exécution Compléments Documents ?
# v2_acc.TextGrid # pasa_1.txt # script_orientation.R # consoine.script # extract_FFT.script # virtualdub_job.jobs # compression_all_video

1 // VirtualDub job list (Sylia script format)
2 // This is a program generated file -- edit at your own risk.
3 //
4 // $signature 0 1
5 // $numjobs 1
6 //
7
8 // $job "Job 1"
9 // $script
10
11 VirtualDub.Open("T:\\Videos\\1er_fichier.avi","",0);
12 VirtualDub.audio.SetSource(1);
13 VirtualDub.audio.SetMode(0);
14 VirtualDub.audio.SetInterleave(1,500,1,0,0);
15 VirtualDub.audio.SetClipMode(1,1);
16 VirtualDub.audio.SetConversion(0,0,0,0,0);
17 VirtualDub.audio.SetVolume();
18 VirtualDub.audio.SetCompression();
19 VirtualDub.audio.EnableFilterGraph(0);
20 VirtualDub.video.SetInputFormat(0);
21 VirtualDub.video.SetOutputFormat(7);
22 VirtualDub.video.SetMode(3);
23 VirtualDub.video.SetSmartRendering(0);
24 VirtualDub.video.SetPreserveEmptyFrames(0);
25 VirtualDub.video.SetFrameRate2(0,0,1);
26 VirtualDub.video.SetIVTC(0, 0, 0, 0);
27 VirtualDub.video.SetCompression(0x64697678,0,10000,0);
28 VirtualDub.video.SetCompData(10440,"AAAAALwCAACQsggALlx2aWRlby5wYXNzAAAuAHAAYQBzAHMAAAAAAAAAAAAA
29 VirtualDub.video.filters.Clear();
30 VirtualDub.audio.filters.Clear();
31 // !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Mettre les 2 lignes qui suivent en commentaire !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
32 //VirtualDub.subset.Clear();
33 //VirtualDub.subset.AddRange(0,39408);
34 VirtualDub.video.SetRange();
35 VirtualDub.project.ClearTextInfo();
36 // -- $reloadstop --
37 VirtualDub.SaveAVI("T:\\Videos\\1er_fichier_xvid.avi");
38 VirtualDub.audio.SetSource(1);
39 VirtualDub.Close();
40
41 // $job "Job 2"
42 // $script
43
44 VirtualDub.Open("T:\\Videos\\2eme_fichier.avi","",0);
45 VirtualDub.audio.SetSource(1);
46 VirtualDub.audio.SetMode(0);
47 VirtualDub.audio.SetInterleave(1,500,1,0,0);
48 VirtualDub.audio.SetClipMode(1,1);
49 VirtualDub.audio.SetConversion(0,0,0,0,0);
50 VirtualDub.audio.SetVolume();
```

Ce qu'il faut retenir....

- Savoir quel **format** de sortie utiliser ?
- Savoir quel **codec** choisir ?
 - Cinepak : bon codage, gros fichier, encodage lent
 - Indeo Video : très bon codage, bon débit, mais pas natif sous Windows !
 - Divx et Xvid : bon codage, petit fichier, bon débit
 - Et bien d'autres....
- Pas de codec **idéal** ! Toujours **avec perte** !!

Travaux Pratiques

- Etudier l'impact du codec sur la qualité de l'image : étude de la mire
- Apprendre à utiliser avidemux, virtualDub ou ffmpegX pour changer les formats.
- Traiter des problèmes de conversion « personnelles » ?

Merci pour votre attention...

Questions ?