

Les 1001 règles du monteur (25-5-2013)

Part 1 : historique & technique

Animateur de stage **François Crolard** (professeur à Grenoble)
 rédaction premier jet : notes **Eric Chamborédon** (Caméra Club Bressan)
 complété par les notes de **Jean Pichon** et mis en forme par ce même individu ...

Voir en annexe (1) tous les liens concernant la formation
 pour récupérer les vidéos sur *Youtube* ou *Vimeo*

0- PREAMBULE CONCERNANT LES 1001 REGLES DU MONTEUR.

Avant de vous proposer quelques petits trucs et astuces sur la technique du montage d'un film, il est absolument nécessaire de rappeler qu'un bon montage n'existera que si un bon tournage à lieu. Cela exige donc une bonne préparation et une bonne exécution (scénario, texte, plans différents pour éviter la monotonie du film ...).

Pour cela, je vous propose une information en 2 parties (et donc 2 soirées ...) :

Partie 1- historique et technique : généralités de la prise de vue cinématographique.

Partie 2- l'édition. Soit le montage à proprement parler. Sa partie narrative, esthétique et créatrice.

I- INTRODUCTION.

L'intervenant, François Régis Crolard, est réalisateur à l'origine (le réalisateur est attaché à des prises de vue, et n'est pas neutre ; le monteur aura une vue extérieure. Donc il sera plus neutre et ne tiendra pas compte des prises de vues dites "sentimentales" du réalisateur. Pour la télévision, François a réalisé entre autres *Les risques naturels* (ARTE), une centaine de sujets scientifiques et médicaux et une centaine de spots publicitaires. Il prépare actuellement deux documentaires : *Une journée chez mon grand-père*, sur l'autisme, et *Une civilisation sans traces*, sur la non-conservation des images numériques.

Il enseigne depuis 15 ans la réalisation à l'université Stendhal de Grenoble, à l'école supérieure d'infographie (Aries), à l'École Nationale des Arts Appliqués et de l'image de Chambéry... et intervient en maternelle, collège et lycée avec le CNDP.

Il travaille sur Mac (Final Cut Pro 7), comme beaucoup de monteurs.

Dans ce stage, on va s'élever au-dessus de la technique. En effet, la moitié du temps est donné à la technique dans les clubs... et il faut s'en libérer. En se libérant de cette contrainte, on peut se consacrer entièrement au plaisir du montage et monter des sujets d'actualité pour une chaîne en 4 heures (à partir de 45 min de rush, et ce, pour un sujet terminé de 4 à 5 min).

II- DÉFINITIONS ET VOCABULAIRE TECHNIQUE DU MONTAGE.

- Dans le plan « montage », on ne garde qu'une partie du plan du tournage.
- Workflow (le flot de travail) : c'est la 1^{ère} loi, tout le processus du montage. Il faut que les choses coulent tout le long de son travail, sans détériorer son signal avec des codecs différents (on se fait un workflow et on n'en bouge plus). Dans chaque club, on devrait monter toujours dans le même standard.
- Editing : c'est la partie narrative, esthétique, créatrice du montage (enchaînement des plans).
- Cutting : C'est la restitution concrète des images (raccords, coupes).
- Codec : un algorithme qui compresse les images.

III- BREF HISTORIQUE.

- **Les frères Lumière** pensaient que le cinéma n'aurait pas d'avenir ... parce qu'ils ne connaissaient pas le travail du montage de film. Ils faisaient du théâtre filmé. Ils ont inventé ensuite le traveling, les entrées et sorties de champ avec une caméra fixe (unité de temps et d'espace) ▶ **à voir et revoir, le musée des frères Lumière à Lyon.**

VIDEOS : 01a "arrivée en garde de La Ciota" (1'), la première comédie de l'histoire : **01b "l'arroseur arrosé" (37")**, **01c "sortie d'usine" (38")**.

- **Méliès** a fait du collage pour créer des effets spéciaux. Il devait donc tourner plus (ex. : *le voyage dans la lune*). Ainsi, il transformait la réalité de la continuité temporelle. Il travaillait aussi dans la profondeur (avant plan et arrière-plan). C'est donc le début du montage.

VIDEOS : 02a "le mélomane" (1'52"), 02b "le locataire diabolique" (6'10"), 02c "le papillon fantastique" (1'47").

- **Griffith** va raconter les histoires autrement (ex, *Naissance d'une nation* qui montre l'assassinat de Lincoln, 1915). Il utilise ainsi des raccords dans le mouvement ou le regard avec alternance de plans larges et de plans rapprochés, les montages parallèle et alterné, la dramatisation avec l'indication de l'heure qui passe, la gestion de trois espaces différents) ▶ vidéo 1 *The death of Abraham Lincoln*.

VIDEO : 03 GRIFFITH : "naissance d'une nation" (4'38") durée totale du film : 1h43'

- **Avec Nanouk l'Esquimau**, on travaille le montage et le documentaire (l'art de faire mentir l'image).

Réalisateur : Robert Flaherty

Producteurs : FILM PRESERVATION ASSOCIATES, CS ASSOCIATES

Chef d'oeuvre absolu, Nanouk l'Esquimau est la première "fiction du réel".

Ce film a été réalisé par l'explorateur américain Robert Flaherty, considéré comme l'un des pères du film documentaire, Robert Flaherty débute sa carrière comme explorateur, cartographe et géologue dans la région de la Baie d'Hudson au Canada. Au cours de ses expéditions il commence à filmer la nature sauvage et s'intéresse particulièrement aux Inuits. *Nanook of the North* est un travail de commande, réalisé pour le grand fourreur parisien Révillon. Le film obtient un immense succès public lors de sa sortie en 1922.

VIDEO : 04 "Nanook l'esquimau" (1'12")

- **Kuleshof / Koulechov** est à la base de l'image. Il travaille sur le regard et l'émotion : il a ainsi pris un acteur et l'a filmé, caméra face à lui, en lui demandant de rester impassible. Au montage, il a alterné cette séquence avec d'autres (femme allongée sur un sofa, enfant mort...). Tout le monde a cru que l'acteur était incroyable alors qu'il ne jouait pas. Ainsi, l'image induit l'expression de la personne / du personnage. Cette théorie est ensuite entrée dans la psychanalyse, tout comme l'effet Pavlov. On peut donc influencer sur l'attention et l'émotion du spectateur : le plan précédent induit une signification dans le plan suivant) ▶ Vidéo 2

VIDEO : 05 "effet Koulechov" (45")

- **Eisenstein** est allé plus loin, dans *La Grève*. Une grande grève réprimée par l'armée, est montée en parallèle avec des images très sanglantes d'un abattoir. Il est le premier à utiliser la métaphore (on ne voit pas les grévistes se faire tuer) ▶ vidéo 3

VIDEO : 06 " Eisenstein la grève" (8'25")

IV- CONSEILS CREATIFS & ARTISTIQUES.

- **LE SENS d'un film PRIME TOUJOURS ...**

VIDEO : 07 M Le Montage _ Les Leçons de Cinéma (5') (1)

- le niveau général culturel et de connaissance du grand public correspond aux connaissances d'un élève de 5^{ème}.

- Prendre un parti pris lors d'une réalisation (humoristique, angoissant, triste, objectif ...)

- Plan de travail **sommaire** proposé pour un film de fiction :

- écrire un bref résumé de l'idée créatrice,
- bien travailler sur le scénario, sur le texte,
- réaliser un story-board (planche) détaillé avec 1 dessin pour chaque plan,
- mettre l'info correspondante à chaque dessin (début de phrase, explication du plan, de l'action ...),
- préparer les accessoires,
- chercher et repérer les lieux de tournages
- trouver les acteurs (s'il en faut)
- préparer le matériel,
- prévoir le nombre de jours de tournage,
- pour un club, le metteur en scène répartit les tâches,
- tourner en tenant compte des plans différents,
- examiner les rushes,
- post-prod : réaliser le montage en suivant le scénario,
- chercher les musiques

- enregistrer les voix
- mettre les plans bout à bout
- simultanément, mettre le son
- mixer
- éditer

Ecriture de scénario : voir logiciel gratuit **CELTXT** (page de téléchargement : http://www.01net.com/telecharger/windows/Multimedia/edition_video/fiches/35711.html)

V- UN CAS A PART, LE DOCUMENTAIRE DE VOYAGE ...

- Dans les clubs, beaucoup d'entre nous réalisent des films des voyages que nous avons fait. Voici quelques conseils essentiels pour bien les réussir ...
- Il faut **impérativement** présenter des cartes pour indiquer au spectateur où nous nous trouvons.
- C'est un erreur commune de commencer par utiliser ses images pour réaliser un film et de suivre le déroulement chronologique du voyage que nous venons d'effectuer.
- Il est préférable de réaliser un film par thèmes. Exemple : les transports dans une ville, la nourriture dans une autre, la gentillesse des gens dans une troisième, l'artisanat dans une quatrième ...
- **CONSEIL** : choisir un sujet en fonction de la réputation d'une ville, d'un village ou d'une région ...
- Montrez un pays à travers un sujet original ou(et) de petites séquences. Cela évitera les redondances. Les répétitions. Vos spectateurs seront plus attentifs et découvriront le pays à travers votre propre vision.
- Pendant votre voyage, pensez à vos spectateurs. Pensez à ce qui peut les intéresser. Ce qui est différent de chez nous. De votre culture. Ce qui retiendra leur attention. Ce qui les surprendra ...

ATTENTION : L'image n'est pas plus importante que le son. C'est souvent le contraire ... Alors soignez vos prises de son. Elles sont souvent le parent pauvre de vos films.

VI- INFOS GENERALES & PETITS TRUCS ...

LA TELE ou LE CINEMA ?

- pour la télé, temps des films : 13', 26' et 52'
- L'attention des spectateurs décroche toutes les 12' à 14'. Il faut donc la relancer par un 2^{ème} sujet. Par exemple, en changeant de rythme, de séquence (angoisse, humour, vitesse, érotique, mettre des fleurs, des animaux ... **Mais ATTENTION, la nouvelle séquence sera toujours en rapport avec le sujet.**
- Dès le début, il faut capter l'attention du spectateur. Donc mettre une séquence choc, énigmatique ou autre qui accroche le public. Pour la télé, le téléspectateur ne doit pas zapper. En journalisme, on appelle justement ça l'**ACCROCHE** d'un article.
- dans le scénario, définir qui parle : "toi, moi, vous, il, elle, ...",
- Ecrire tout le scénario et le texte en différents paragraphes afin de changer leur ordre si besoin,
- le scénario d'un film n'est jamais figé après son écriture. On en pense jamais à tout. Il peut y avoir des changements selon les difficultés de tournage ...
- Dans un texte, s'il y a trop de "mais", "car", "parce que", "hors" ... C'est une source de problème pour la compréhension du film.

VII- CONSEILS TECHNIQUES - préparation du tournage.

Pour toute réalisation, il est nécessaire de penser au montage lors de la prise de vue.

1) PRISE DE VUE

Historique :

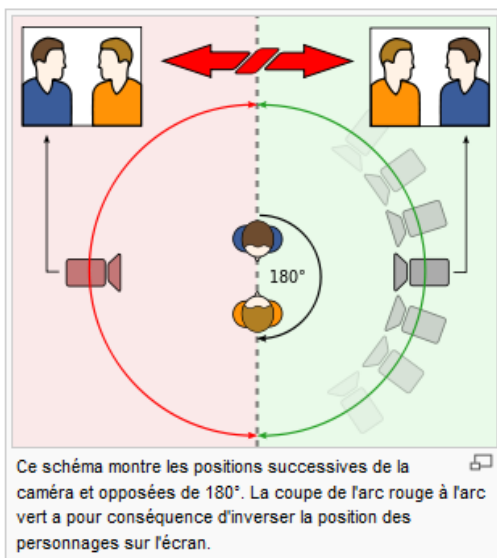
- En analogique, on avait la pellicule 16 ou 35 mm avec un grain plus ou moins fin. Il y avait des milliards de points.
- En numérique, des saccades apparaissent sur un animal ou un objet en mouvement
- L'ordinateur utilise des pixels carrés ; la télé, des pixels rectangulaires.
- **choisir son format de tournage** (voir infos **images entrelacée (i)** ou **progressive (p)** en annexe **(2)**).
- **Les télévisions travaillent en Progressif (p). Pas en entrelacé (i).**

- Le meilleur format est le 1080p-50images/sec. On peut aussi utiliser le 720p-50images/sec qui donne d'excellents résultats. Il est aussi plus léger à travailler et demande moins de temps de calcul aux ordinateurs. Cependant, il convient moins bien à des projections en grande salle.
(voir tableau complet en annexe (3) ou sur http://wiki.univ-paris5.fr/wiki/Format_vid%C3%A9o)
Le .mov est un standard Apple. En professionnel, tout est fait en .mov. Le .mov n'est pas compatible avec les PC.
C'est à l'entrée qu'il faut faire attention pour que notre machine ne rame pas. Le 720p 50 est plus joli que le 1080 24p. On ne voit pas la différence à l'œil nu sur un écran de 4m de base. Le 1080 50 p est bien sûr aussi de qualité. On travaille pour le 50, pas pour le 720.
 - **Tourner avec des réflex** : l'intérêt est la taille du capteur et la profondeur de champ ; le gros défaut réside dans l'ergonomie. En cinéma, on travaille avec 50 cm de profondeur de champ.
 - Tous les pros tournent en sous-exposant d'1/2 à 1 diaphragme maxi (voir avec l'oscilloscope). En effet, il est toujours possible de modifier l'image. Alors que si on la modifie lorsqu'elle est exposée correctement, et pire, si elle est sur-exposée, elle perd énormément en qualité.
 - à chaque plan son info ...
 - Tout ce qui est dans le champ de la caméra prend du sens.
 - filmer avec différents plans :
 - d'ensemble,
 - général
 - moyen
 - rapproché
 - rapproché cuisse
 - rapproché taille
 - rapproché poitrine
 - rapproché épaule
 - gros plan
 - insert
 - très gros plan
- VIDEOS : 08a "l'échelle des plans" (2') - film canadien + 08b "Le Cadrage - Les Leçons de Cinéma" (5'09") + 08c "Sergeï - le plan américain" (3'08") + 08d "le raccord" - de magasinN (6'04") (1)**

- La règle des 180° : ne jamais franchir la ligne ...

**VIDEOS : + 08e "le champ-contre champ, les 180°" - de magasinN (6'22") (1)
+ 08f "La Plongée- Contre Plongée"- Les Leçons de Cinéma (1)**

voir aussi toutes les 77 vidéos de **MagasinN** à partir de la page <http://www.youtube.com/user/magasinN?feature=watch>



La règle des 180° est liée à la perception de l'espace dans une scène où des personnages sont en interaction. L'exemple typique est le champ-contrechamp. Si l'on trace une ligne imaginaire passant par les deux comédiens (l'axe des 180°), la caméra ne devra pas franchir cet axe pendant la scène. Le non-respect de la règle peut avoir deux conséquences: si les plans montés sont larges, le spectateur aura l'impression que les deux plans n'appartiennent pas à la même scène. Si les plans montés sont des gros plans, le spectateur aura l'impression que les personnages se tournent le dos, même si les comédiens se regardaient effectivement pendant la prise.

S'il est nécessaire de franchir cet axe pendant la scène, une solution est de le faire par un travelling ou bien d'intercaler entre les plans sur les différents personnages un plan d'ensemble qui les situe les uns par rapport aux autres.

- la règle des 30°

Lorsqu'un même sujet est présent dans deux plans qui se succèdent, et que la valeur de ces plans est la même, la différence entre l'angle sous lequel le sujet est filmé dans le premier et le deuxième plan doit, en principe, être supérieure à 30°.

- Lors d'un tournage, **TOUJOURS TOURNER 1' UNIQUEMENT** pour enregistrer le son d'ambiance. Tous les gens se taisent et l'on entend, par exemple, la climatisation, les néons... Chaque pièce, chaque lieu a son propre silence. En effet, quand on passe d'un son à un autre, dans le montage, entre les plans, cela s'entend.

Pour cela, faire un signe convenu devant la caméra pour ce « son seul ». Vous en aurez besoin lors du montage pour combler les silences que vous ne manquerez pas d'avoir entre 2 plans ...

2) MONTAGE SON

VIDEOS :

09a "la-séance-de-serguei-le son" (1)

09b "Le montage son des plus gros films" (32'57") (1)

a) Montage sur WINDOWS :

Utiliser le format **.WAV**. Ce format, **WAV** (ou **WAVE**), (**WAVEform audio format**) est un conteneur basé sur le format de fichier RIFF, dans lequel son identifiant est « WAVE ». Il peut contenir des encodages audio avec réduction de débit ou non, mono ou stéréo, il a été mis au point par MICROSOFT et IBM. Les informations nécessaires au décodage se trouvent au début du fichier. Le WAV permet de stocker des métadonnées dans le fichier.

Le plus souvent, il contient de l'audio sans réduction de données, avec des fréquences d'échantillonnage et des résolutions variées.

b) Montage sur APPLE :

Prendre le son **.AIFF** (*c'est le standard « son »*), pas AAC. Tous les fichiers « son » sont donc à convertir en **.AIFF**.

- **NE PAS UTILISER LA COMPRESSION MP3** (+ d'infos en annexe (4))

a) son non compressé :

b) son compressé type MP3 : la compression destructrice :

Le son numérique

- Les vibrations sont codées dans un fichier par une suite de 0 et de 1 (langage binaire)
- Pour l'encoder, on « mesure » la hauteur de la courbe sonore des milliers de fois par seconde. C'est l'échantillonnage



Codage très volumineux : **1 min de CD Audio = 8,5Mo !**
Une solution : la **compression !**
→ **1 min de MP3 = 1Mo**

La compression du son

- Supprimer les hautes fréquences quasiment inaudibles
- Supprimer les vibrations parasites
- Diminuer la fréquence d'échantillonnage



!! Diminue fortement le rendu sonore

- La solution : le **VBR** (Variable Bit Rate)
→ la fréquence d'échantillonnage s'adapte au son



La compression MP3 est une méthode de compression destructrice.

Une **compression destructrice** est une compression qui est réalisée en perdant de l'information. Cela signifie que si l'on décompresse le signal compressé à l'aide d'une telle technique, on ne retrouvera pas le signal de départ. Elle est possible car elle exploite les propriétés de l'oreille humaine.

XIII- QUELQUES LOGICIELS UTILES - voir annexe (5) .

XIV- TELECOMMANDES DE PROJECTEURS DANS LES SALLES - voir annexe (6) .

ANNEXES

(1) **LIENS pour récupérer les vidéos sur Youtube et(ou) Vimeo**

DECOUVERTES TECHNIQUES & DES METIERS DU CINEMA

TECHNIQUE

VOIR TECHNIQUE SUR YOUTUBE : **MagasinN** (toutes les 77 vidéos).

<http://www.youtube.com/user/magasinN?feature=watch>

LES LEÇONS DE CINEMA (humoristique) de **SERGEÏ OBRAZNOST** par **Simon Dronet** (9 mini films)

http://www.dailymotion.com/video/x8xdd9_la-seance-de-serguei-07-le-montage_fun#.UUYr5I4XwSo

L'ECHELLE DES PLANS (vidéos canadienne - 3'01")

<http://www.youtube.com/watch?v=0uLyivrrFbU>

LE MONTAGE SON (32'59")

<http://www.youtube.com/watch?v=DZrbHXIL7II>

MAQUILLAGE EFFETS SPECIAUX

<http://www.youtube.com/watch?v=TTDG4M4JP2s>

LES AUTRES VIDEOS (les frères Lumière, Méliès, Esteinstein ...) se trouvent facilement avec GOOGLE.

(2) **VIDEO : choisir l'image entrelacée (i) ou l'image progressive (p) ?**

- **Balayage par entrelacement (i - en anglais *interlace*)** : ou **balayage entrelacé**, est une technique destinée à doubler le nombre d'images par seconde perçu sans augmenter le débit. L'entrelacement a d'abord été utilisé pour réduire l'impression de scintillement sur un écran à faible fréquence de balayage (50–60 Hz).

- **Balayage progressif (p) :**

Lorsque l'affichage n'est plus entrelacé, on parle de **balayage progressif**. C'est le mode de capture choisi pour les films tournés en **HD TV** ou en **D-cinéma** destinés à être transférés et projetés en 35 mm.

Les 25 images progressives (**25p**) confèrent alors aux caméras un temps de pose de 1/25 de seconde ce qui est trop long en termes de résolution temporelle. On préfère alors limiter le temps d'intégration des trames à 1/50 s (obturateur électronique).

+ d'infos :

- Le SD : 720 x 576 pixels (414720 pixels). C'est du 4/3 ; le DV 16/9 est une astuce (c'est du 16/9 avec un étirement de 4/3).

- Le HD1 : 1080i x 1920 (2.073.600 pixels). On envoie un demi-signal (une trame impaire et une paire) que la machine remet en place. On a eu 2 standards, le 1080i et le 720p.

- Le HD2 1080p (image qui n'est pas diffusée en 2 trames) envoie 25 images complètes. On s'est demandé pourquoi on ne diminuerait pas la définition pour garder les 50 images par secondes. On a gardé le 1080i-25 et le 720p-50images/sec - ou 720p 48 pour garder le format cinéma (il est simplement un peu moins défini). La solution possible est de tourner en 1080i, et d'importer les rushes en 720p sur le banc de montage. En export, on peut faire un 1080 à partir du 720p, mais c'est un rééchantillonnage (pour un client qui veut absolument un format en 1080 par exemple). Le 720 bien maîtrisé de bout en bout sera bien meilleur que du 1080 avec perte de signal. Par ailleurs, tous les téléviseurs sont en progressif ; il faut donc tourner en progressif, pas en entrelacé.

- Le HDV est un format battard Sony JVC : 1440 x 1080 légèrement anamorphosé, puisque ça redevient du 1920 x 1080. Il est à rejeter.

- L'AVCHD est un format incontournable, encapsulé (image + son) en mts ou m2ts, codec qu'on véhicule de partout, mais guère appréciable. Le but est de passer sur des tablettes graphiques (tournage, montage, diffusion). Aucun pro (télé et ciné) ne veut travailler en AVCHD et .mts. Le M2P est aussi un encapsulage à rejeter (on ne sait pas en quel standard est compressé le son).

- Le DVCPROHD est un format Panasonic à jeter.

- Le HDCAM est une escroquerie à jeter (premières expériences de cinéma numérique).

- Le 2K ou 4K : 2048 x 1080 (2 211 840 pixels) et 4096 x 2160 (8 847 360 pixels) est un cinéma HD qui ne sert carrément à rien. Ceux qui travaillent en court métrage avec ça reprochent une image inhumaine et froide, tellement elle est

nette. Seuls les dégradés sont meilleurs. Faire du 4K est ridicule, sauf si on fait de la 3D. Le 720p est le meilleur standard actuellement ; les pros tournent presque tous en 720P... mais en 4.4.4. On pourrait dire que le 720p est le format du paysage et des interviews, le1080p, celui de l'action et du sport (course cycliste par exemple).

(3) EXTENSIONS - tableau complet.

Les encadrés colorés en jaunes sont fortement recommandés.

Ces extensions sont un héritage de l'ancien format Ms-Dos. Elle sont nécessaires sur les ordinateurs de type compatibles P.C. et lorsque l'on veut communiquer entre un Macintosh et ceux -ci. Elles sont donc utilisées sur Internet.

EXTENSION FICHIERS VIDEO :

.avi	Extension du format audio et vidéo <i>Avi (Audio video interleave)</i> . C'est un format développé et utilisé par <i>Microsoft</i> . Les fichiers vidéo sont limités à une résolution de 320 x 240 pixels et à 30 images par seconde.
.fla	Extension des fichiers <i>Flash</i> .
.flv	Extension du format <i>Flash Video</i> .
.mov	Extension du format de vidéo d'Apple <i>Mov</i> .
.moov	
.mpg	Extension du format de vidéo MPEG (<i>Moving picture expert group</i> : groupe des experts de l'image animée).
.mpeg	Norme de compression audio et vidéo dont le principe est de compresser tout ce qui ne change pas dans une succession de données. Elle permet une restitution de 72 min de vidéo sur un disque numérique à 25 ou 30 images par seconde.
MP4/H264	Le format MP4 est un format standard de compression vidéo spécialement conçu pour la diffusion en ligne. Selon la taille et le taux de compression, les fichiers MP4 peuvent être jusqu'à 10 fois plus petits que les fichiers originaux des caméras. H264 est un codage vidéo de haute qualité largement utilisé en télévision HD et informatique. Le fait qu'il soit lisible par Apple Quicktime et par le lecteur Flash en fait le candidat idéal pour la diffusion sur Internet. Conversion en MP4 Tous les fichiers des caméscopes peuvent être convertis en MP4/H264 . Il existe de nombreux outils de conversion gratuits, mais ils sont souvent source d'installation de virus lors du chargement. Je vous recommande le logiciel en Français mais payant (mais pas cher - 25 € HT (30,25 € TTC) le 10-5-2013) mentionné précédemment mts-converter 4VIDEOSOFT STUDIO CONVERTER (page de téléchargement http://www.tsconverterdownload.com/fr/mts-converter/) Tous les paramètres sont réglables. Leur choix dépendra de la taille de votre vidéo et de la qualité désirée. Avant la conversion, il faut savoir quelle est la taille du lecteur vidéo que vous voulez voir. Il faut respecter le ratio du fichier d'origine (4:3 ou 16:9) et prendre en compte la largeur du panneau de commentaire. Ainsi, si vous avez besoin d'un panneau de 300 pixels et que la vidéo doit être visible sur des écrans de 1024 pixels, vous disposez d'une largeur de 720 pixels au maximum. Les utilisateurs disposant d'un écran plus large pourront toujours agrandir la vidéo avec la fonction d'affichage en taille maximale.
.wma ou wmv	Extension du format de vidéo de <i>Microsoft Windows Media Player</i> .

EXTENSION FICHIERS SON :

.ac4	Extension des fichiers son en Aac .
.aiff pour APPLE	Extension des fichiers son Aiff (<i>Audio interchange file format</i>). Ce format a été développé par Apple Computer . C'est devenu le standard des disques numériques audio. Ce format d'excellente qualité a le défaut de ne pas supporter la compression aussi les fichiers Aiff sont-ils lourds.
.mid	Extension du format de son Midi (<i>Musical instrument digital interface</i> : interface numérique pour les instruments de musique). Standard adopté par les fabricants de synthétiseurs et de certains ordinateurs ou de fabricants de cartes sons. Il permet l'interface entre les ordinateur et les synthétiseurs et ainsi de contrôler les seconds avec les premiers.
.mp3	Extension du format de son mp3 (<i>Mpeg layer 3</i>). Ce format est dérivé du Mpeg qui est un format de vidéo : sur un film on trouve naturellement des images animées (un film muet) et une piste sonore. Lorsque l'on ne garde que la piste sonore, l'on a un fichier de son. Ce format comprime les sons et ne garde que ceux audibles par l'oreille humaine. Cette oreille humaine se dégradant rapidement (environnement sonore très bruyant, usage même modéré de baladeur - Walkman-) le son est perçu comme correct alors que le spectre sonore est très réduit. Cela permet de

placer l'équivalent de 10 disque numérique audio sur un seul disque numérique.

.wav Extension du format de son Wav.
pour Windows Ce format a été développé par *Microsoft* et *I.B.M.* pour Windows 95.

EXTENSION FICHIERS IMAGES :

.bmp Extension du format d'image bitmap Bmp (acronyme de *Bitmap* : carte de points).
Ce format caractérise une image juxtaposant des pixels. C'est le format standard du monde P.c.
Inconvénient, il n'est pas compressé donc il pèse lourd.

.dng Extension des fichiers d'archivage de fichiers générés par les appareils photographiques numériques (format non propriétaire).

.gif Extension du format d'image bitmap Gif (*Graphics interchange format*).
Format de la firme américaine *CompuServe* datant de l'*Apple II*. Il très utilisé dans le monde des échanges de fichiers (Internet ou autre). ce format est utilisé le plus souvent en 256 couleurs ce qui convient bien pour des images genre bande dessinées ou des illustrations en aplat. Il possède une palette graphique calibrée.

.jp2 Extension du format d'image bitmap Jpeg 2000.

.jpg Extension du format d'image [Jpeg](#). (*Joint photographic experts group* : groupe des experts photographes).
.jpeg Norme de compression d'images numériques très utilisée pour les photographies. C'est un des formats du Web avec le Gif.

.mac Extension du format d'image bitmap MacPaint.

.pcd Extension du format d'image bitmap Kodak Photo CD.

.pct Extension du format d'image bitmap Pict.
Courant dans le monde Macintosh. Inconvénient, il n'est pas compressé donc il pèse lourd. Avantage : l'image n'est pas détériorée par la compression.

.pgm Extension du format d'image bitmap Portable graymap file format.

.png Extension du format d'image bitmap [Png](#) (*Portable Networks graphics*).
Nouveau format d'image alliant la qualité du format Jpeg et le contrôle des couleurs du Gif par l'adoption d'une palette graphique calibrée attaché à ce format.

.ps Extension du format [PostScript](#) d'*Adobe Acrobat* (ps).
c'est le format de description des fichiers pour les imprimantes et les flacheuses (presse professionnelle). Les fichiers *Postscript* ne contiennent que des codes de commande pour imprimer le dessin.

.psd Extension du format d'image bitmap Photoshop.

.raw Extension du format d'image bitmap Brut de capteur. Image très lourde dont l'utilisation n'est pas justifiée pour une vidéo.

.swf Extension des fichiers *Flash* pour le web. L'extension des fichiers *Flash* est .fla.

.tif Extension du format d'image bitmap [Tiff](#) (*Tagged Image File Format*).
.tiff Format très utilisé dans le monde de l'édition. Il est utilisé pour les photographies qu'il restitue parfaitement mais il est lourd : il peut être compressé (compression **LZW**).

EXTENSION FICHIERS DIVERS :

.css Extension des fichiers de feuille de style en cascade (*Cascading style sheet*).

.dcx Extension des fichiers de fax sur ordinateurs.

.doc Extension du logiciel de traitement de texte *Microsoft Word*.

.dxx Extension des fichiers de 3D.

.epsf Extension du format de dessin vectoriel Epsf (*Encapsulated Postscript File* : *PostScript* encapsulé).
Ce format est dérivé du format *PostScript* qui est le format de langage des imprimantes. L'Epsf contient une représentation graphique des images alors que le *Postscript* ne contient que des codes de commande pour imprimer le dessin.

.htm ou **.html** Extension des fichiers au format [hypertexte](#) Html (*Hypertext markup language*).

.icns Extension du format Apple File Icon

.ico Extension du format *Favicon*. Ce sont les minuscules icônes (16 x 16 pixels) qui se trouvent en tête d'une adresse Internet.

.pcs Extension du format PICT sequence.

.pcis

.pdf Extension du format d'échange d'[Adobe Acrobat](#).
C'est aujourd'hui le format d'échange par excellence pour les documents mis en page.

.pgc Extension du format Atari Portfolio

.rtf	Extension du format des textes mis en forme (<i>Rich text file</i>) et enrichis (gras, italique, centré, etc.). C'est le format d'échange par excellence pour tous les textes.
.smi	Extension du format <i>Synchronised Multimedia Integration Language</i> .
.stl	Extension du format des images 3D (stéréo lithographie)
.svg	Extension du nouveau format de dessin vectoriel SVG (<i>Scalable Vector Graphics</i>).
.txt	Extension du format texte brut (ASCII) : pas d'enrichissement, de style, etc.
.wmf	Extension du format <i>Graphic Windows Metafile</i> .
.xls	Extension du logiciel tableur <i>Microsoft Excel</i> .
.xml	Extension des fichiers de Langage à balises étendu ou de Langage à balises extensible (eXtensible Markup Language). Html amélioré permettant de définir de nouvelles balises.
.zip	Extension du format compressé zip très courant sur P.C. Attention : surtout ne pas confondre avec le Zip , système de sauvegarde sur grosse disquette de 4 pouces et le format de compression zip.

(4) COMPRESSION MP3

voir infos sur http://www.lesitedemika.org/ressources/fichiers_audio_video.pdf

Le son numérique

- Les vibrations sont codées dans un fichier par une suite de 0 et de 1 (langage binaire)
- Pour l'encoder, on « mesure » la hauteur de la courbe sonore des milliers de fois par seconde. C'est l'échantillonnage

Son codé numériquement Vibrations sonores

Codage très volumineux : **1 min de CD Audio = 8,5Mo !**
 Une solution : la **compression !** → 1 min de MP3 = 1Mo

La compression du son

- Supprimer les hautes fréquences quasiment inaudibles
- Supprimer les vibrations parasites
- Diminuer la fréquence d'échantillonnage

!! Diminue fortement le rendu sonore

- La solution : le **VBR** (Variable Bit Rate)
→ la fréquence d'échantillonnage s'adapte au son

Détails ci-dessous : copie de http://rei.com.pagesperso-orange.fr/la_compression_mp3.htm

La compression MP3 est une méthode de compression destructrice.

Une **compression destructrice** est une compression qui est réalisée en perdant de l'information. Cela signifie que si l'on décompresse le signal compressé à l'aide d'une telle technique, on ne retrouvera pas le signal de départ. Elle est possible car elle exploite les propriétés de l'oreille humaine.

Le spectre de fréquences de l'oreille humaine est situé dans la gamme de 20 Hertz jusqu'à 20 kiloHertz. Si un son contient des fréquences en dehors de cette gamme, on peut donc les supprimer sans perte de qualité audio puisque l'oreille ne les entend pas.

En réalité, l'oreille humaine n'est pas également sensible à toutes les fréquences du spectre audio théorique. son maximum de sensibilité se situe entre 2 kilohertz et 5 kilohertz. En dehors de ce domaine, il faut augmenter la puissance de la source pour avoir la même sensation sonore.

Afin de réduire la taille des fichiers d'enregistrements, on peut alors décider de supprimer toutes les fréquences aiguës au-delà de 15 kilohertz

La technique mp3 utilise ce que l'on appelle la technique des fréquences masquées qui consiste à ne pas enregistrer les sons qui ont un niveau sonore faible par rapport aux autres.

Le MP3 utilise en fin de traitement l'**algorithme de Huffman (1952)**.

L'**algorithme de Huffman** est utilisé dans tous les algorithmes de compression (compression de fichiers texte, compression d'images, compression de sons). Elle repose sur l'utilisation d'un code de longueur variable et la probabilité d'apparition d'un événement (en l'occurrence ici d'une fréquence). Plus une fréquence apparaît souvent, plus son code sera court (nombre de bits faible pour la représenter). Le fichier est lu une 1ère fois et on dresse un tableau des fréquences apparaissant et le nombre de fois où elles apparaissent. On en déduit le code approprié. Ce codage est utilisé en dernier lieu. C'est la phase finale de la compression. C'est un codage non destructeur.

Au total, le MP3 exploite d'abord les propriétés de l'oreille pour réduire la taille d'un morceau, puis traite l'aspect stéréo (si les deux voies d'un son stéréo présentent des séquences semblables, au lieu de dupliquer deux séquences, on en stocke qu'une puisque l'information de la voie droite et de la voie gauche sont identiques) et on termine par le codage de Huffman.

L'utilisation de toutes les possibilités de réduction des informations dépend de la place que l'on souhaite accorder à 1 mn de son compressé et donc du taux de compression que l'on va devoir appliquer. Pour l'encodage de fichiers son en MP3 on parle plutôt en terme de **bitrate** que de taux de compression.

Le bitrate est le nombre de bits autorisés en 1 seconde: plus on veut compresser un morceau (pour qu'il prenne le moins de place possible) plus le bitrate à choisir devra être faible.

Plus on compresse et moins la qualité audio est bonne

Un signal compressé avec un bitrate de 64 kbits/s a une bande passante de 11 kHz (toutes les fréquences situées au-delà de 11 kilohertz sont supprimées).

Pour obtenir un tel taux de compression, outre la suppression des fréquences, on a également transformé les hautes fréquences en signal mono au lieu de les conserver en stéréo. Le son MP3 des fichiers compressés avec un bitrate de 64 kbits/s n'a plus rien à voir avec l'original (on ne l'utilise que pour une écoute sur baladeur).

Les émissions radio diffusées sur France Culture ont en général un bitrate situé aux alentours de 20 kbits/s. Cette qualité est suffisante pour une émission sans musique.

Pour la musique, il faut utiliser un bitrate de 128 kbits/s.

A 128 kbits/s, une minute de son occupe une place de 0.915 Mo

A 96 kbits/s, une minute de son occupe une place de 703 Ko.

A 64 kbits/s, une minute de son occupe une place de 469 Ko.

(5) QUELQUES LOGICIELS UTILES ...

PREAMBULE :

Evitez d'utiliser les logiciels gratuits. Vous chargez souvent des virus en même temps ...

ECRITURE DE SCENARII

CELTX		page de téléchargement : http://www.01net.com/telecharger/windows/Multimedia/edition_video/fiches/35711.html
-------	--	---

RECUPERATION DE VIDEO SUR YOUTUBE

VIDEO DownloaderHelper per	plugin pour FIREFOX uniquement	Ce plugin permet de télécharger avec efficacité les vidéos à partir de YOUTUBE, VIMEO ... Une fois installé, pour télécharger la vidéo, en haut à gauche de la barre d'adresse, trois petits ronds tournent. Cliquer sur l'ascenseur juste à droite et choisir ce que vous voulez faire ...
----------------------------------	--------------------------------------	--

VIDEO

1) TELECHARGEMENT

<i>downloadhelper</i> pour FAIREFOX	gratuit	plugin / module complémentaire de et dans Firefox. Chaque fois qu'on lit une vidéo, Firefox précise si elle est téléchargeable.
--	---------	---

2) CONVERTISSEUR VIDEO + SON

4VIDEOSOFT STUDIO CONVERTER	Français logiciel de conversion payant recommandé 25 € HT (30,25 € TTC) le 10-5- 2013.	http://www.tsconverterdownload.com/fr/mts-convertier/ (mts-convertier) liste des fichiers convertis : http://www.4videosoft.fr/mts-convertier/ SITE achat : http://www.4videosoft.fr/mts-convertier/
VOLTAÏC HD	- Anglais - logiciel payant (prix ?)	logiciel Suisse payant. Converti le AVCHD en AVI, WMV ... logiciel complément de AVS VIDEO CONVERTER page de téléchargement :

	- version 2.3.1	http://www.01net.com/telecharger/mac/video_et_tv/fiches/45603.html
AVS VIDEO CONVERTER	- Français - Anglais - logiciel payant (47,19 €)	logiciel complément de VOLTAIC HD page de téléchargement (Windows XP/Vista/7 DirectX 9c ou supérieur) : http://www.01net.com/telecharger/windows/Multimedia/encodeurs_et_decodeurs/fiches/telecharger-27527.html
AUNSOFT	- Anglais. - Version gratuite et payante	page téléchargement : http://www.01net.com/telecharger/windows/Multimedia/encodeurs_et_decodeurs/fiches/telecharger-27527.html
MPEG STREAMCLIP VIDEO CONVERTER	Anglais	page de téléchargement : http://www.squared5.com/
FREE VIDEO CONVERTER	Français	page de téléchargement : http://www.01net.com/telecharger/windows/Multimedia/encodeurs_et_decodeurs/fiches/43531.html

SON - CONVERTISSEUR

SWITCH	Anglais	page de téléchargement : http://www.nchsoftware.com/software/thanks.html?software=WavePad&appname=WavePad%20Sound%20Editor&version=5.33&base=wavepad&domain=nch&buyoffer=wavepad&pclass=plus&svar=LLIBShakeonLLIB7DaysoffWAVEPADLoadfileoff
---------------	---------	---

PROMPTEUR

prompt! V 7.5	- version gratuite et payante - Anglais	pour transformer votre ordi portable en prompteur, page de téléchargement: http://www.movieclip.biz/prompt.html
----------------------	---	---

MIRES

MIRES	Français	site de Jean Paul MUSSO : www.ancor-k.com
--------------	----------	--

PHOTOS

FASTSTONE IMAGE VIEWER	logiciel GRATUIT	Extrêmement efficace. Utilisé par beaucoup de photographe de pro, cette table photo lumineuse possède (entre autres fonctions) une loupe, la possibilité d'afficher 2 ou 4 photos côte à côte pour comparer leurs qualités ...
FASTSTONE CAPTURE	logiciel GRATUIT	Extrêmement efficace. permet de capturer tout ou partie d'écran

(6) TELECOMMANDES DE SALLES

TELECOMMANDE

PREAMBULE :


Voici 2 types de télécommandes que j'utilise et qui me donnent entière satisfaction. Mais attention cependant, la télécommande LOGITEC ne fonctionne pas avec la télécommande POWERMIND ci-dessous. Elles ont une utilisation différente.

1) Un SIGNAL QUI TRAVERSE LES MURS ... avec LA télécommande de l'appareil que vous utilisez ...

Exemple d'utilisation :

Commande depuis la salle de cinéma, devant l'écran, avec un Disque Dur multimédia DVICO S1 situé dans la cabine de projection.

PRIX : environ 35 €.

	http://www.amazon.fr/PO WERMID-REMOTE-CONTROL-EXTENDER-SYSTEM/dp/B000GIXH42/ref=sr_1_5?ie=UTF8&qid=1320744999&sr=8-5	Portée de 30 m si le signal passe à travers les murs, ou 100 m en direct. Là aussi, branchement direct sur une prise de courant et pas de logiciel de configuration à installer. Côté fiabilité, de nombreux amis, conférenciers à Connaissance du Monde l'utilisent pour projeter depuis la scène avec le vidéoprojecteur installé dans la cabine des cinémas. Souvent 25 m de distance. Le pied ... Très fiable ...
---	---	---

2) vous souhaitez passer des photos (type Powerpoint ou photos en vrac), l'ordinateur sera commandé par une télécommande LOGITEC (coût 27,89 €).

Exemple d'utilisation :

J'utilise cette télécommande depuis 4 ans. Aucun problème. Il y a 15 jours, j'ai essayé cette télécommande branchée sur l'ordi en le posant sur un vidéoprojecteur situé dans la cabine technique d'une grande salle de cinéma (environ 450 places). Je télécommandais l'ordinateur depuis la scène (environ 18 à 20 mètres). Le signal passe très bien à travers la vitre située devant le projecteur. Il y a aussi la possibilité de brancher la clé USB sur une rallonge de 3, 4 m ou plus et de déporter la réception. Ce que je fais parfois.

PRIX : environ 80 €.



http://www.amazon.fr/Logitech-Professional-Presenter-Dispositif-pr%C3%A9sentation/dp/B002L3TSLG/ref=sr_1_fkmr_2?s=computers&ie=UTF8&qid=1363779895&sr=1-2-fkmr0

La portée de la télécommande est de 15 m. Mais par expérience, cette télécommande porte un peu plus loin. Branchement direct sur un port USB de l'ordinateur. Pas besoin de logiciel de configuration. Une flèche lumineuse laser complète cette télécommande.