

Hors série vol.3

Qualité LUXE

DivX

MAGAZINE

& M P E G 4

Le guide de référence du Divx

28 FICHES PRATIQUES

volume 3

GUIDE DU

Secrets d'experts

- ✓ newsgroups, Bittorrent : téléchargement ultrarapide
- ✓ top qualité : encodez en x264 !
- ✓ Quicktime, Real, WMV... : comment les enregistrer ?

AVI, WMV, Quicktime, Real video, DVD, FLV (Youtube, Dailymotion...), Mpeg, TNT, satellite, câble, HD, OGM, MKV, DV, VHS & HI-8...



- ✓ convertir les vidéos du net
- ✓ numériser ses VHS/Hi-8
- ✓ résoudre les incompatibilités

Tout lire sur sa platine de salon

COMMENT TELECHARGER

régler son routeur – rester anonyme – les meilleurs sites

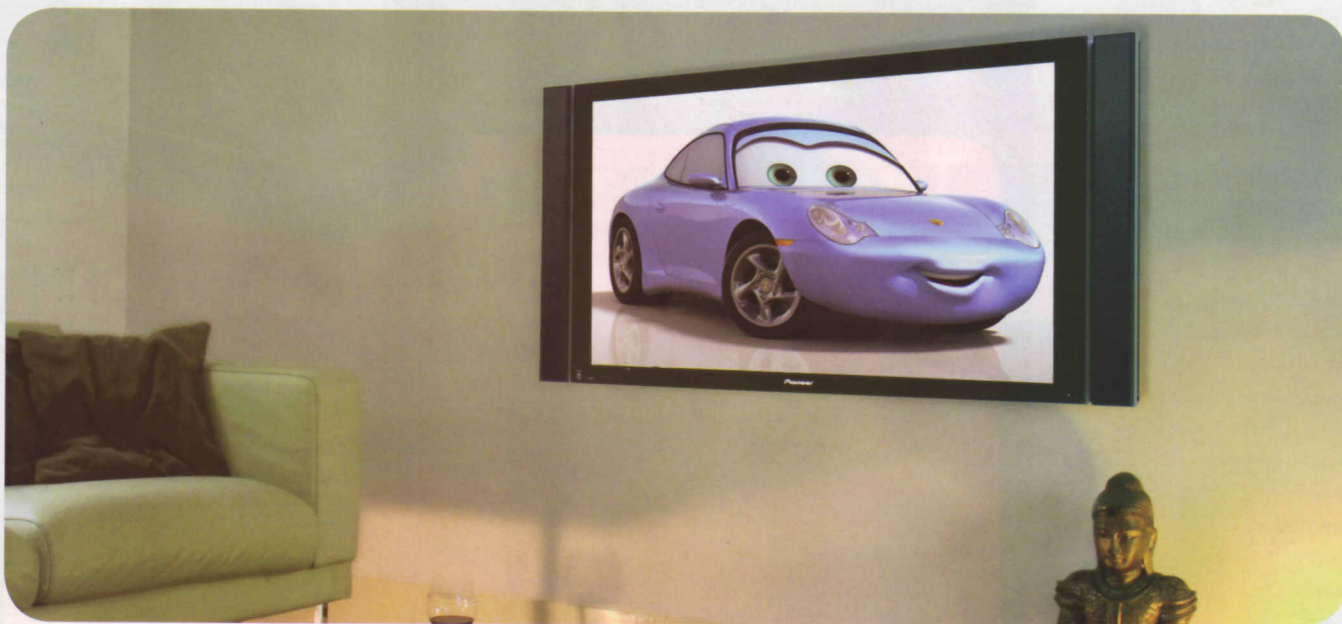


Tout lire dans le salon !

Les platines DVD/Divx de salon lisent de mieux en mieux les Divx, et c'est tant mieux. L'écrasante majorité des modèles disponibles sur le marché aujourd'hui offre un niveau de prestation satisfaisant : sous-titres correctement gérés, vidéos restituées sans saccades, synchronisation audio/vidéo parfaite, etc. Bref, les mauvais élèves sont maintenant l'exception : il était temps !

Sauf qu'en parallèle, les occasions de récupérer des vidéos se multiplient et apparaissent sans cesse de nouveaux formats. Les sites communautaires d'échange de vidéo n'ont jamais été aussi populaires, et le téléchargement de vidéos aussi facile. Bref, les vidéos s'accumulent sur les disques dur et... y restent la plupart du temps, faute de pouvoir les regarder sur autre chose que le PC. A moins que vous ne suiviez le présent guide qui vous expliquera, entre autres, comment convertir toutes vos vidéos dans un format compatible avec les platines de salon ! Sans oublier tout ce qui concerne les Divx classiques : téléchargement, sauvegarde de DVD, sous-titres, etc. De quoi passer des vacances studieuses !

Christophe Noël



Attention au piratage

Pour les CD audio et DVD vidéo, en France, l'article L.122-5 du Code de la consommation autorise, pour les œuvres, « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective ». Les CD-Rom et DVD-Rom qui contiennent des logiciels sont soumis à un régime plus restrictif puisque, selon l'article L.122-6-1, il n'est autorisée qu'une seule et unique « copie de sauvegarde lorsque celle-ci est nécessaire pour préserver l'utilisation du logiciel » !

Ces lois constituent une excellente protection des droits légitimes du consommateur, mais en aucun cas un « droit au piratage » ! Vous êtes prévenu : l'utilisation illicite des informations délivrées dans ce magazine est passible des sanctions prévues en cas de contrefaçon.

DivX

HORS - SÉRIE

80, route de Luxembourg
L-3515 Dudelange
Grand-Duché de Luxembourg
www.divxmag.com

Rédaction

Directeur de la rédaction :
Eric von Ascheberg
Rédacteur en chef : Christophe Noël
Rédaction : équipe d'IPL, David Feugey.
Secrétaire de rédaction : Véronique Parmentier

Direction artistique

Concept graphique et mise en page :
Paul Cruciani

Internet (www.copiecd.com)

Webmestre : Tom Ford

Direction Générale

Directeur de la publication :
Vincent Pouilley

IPL

Divx Magazine Hors-série est édité par
Image Publication Luxembourg,
Société anonyme au capital de 31 000 €
RC B75439

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo
implique l'acceptation par l'auteur de leur
libre publication dans le journal.

Les documents ne sont pas retournés. La loi
du 11 mars 57 n'autorisant, aux termes des
alinéas 2 et 3 de l'article 41, que « des
copies ou reproductions strictement
réservées à l'usage du copiste ».

Textes, photos et vidéos : copyright 2006 IPL
(sauf mention contraire)

Imprimé en Union européenne

Publicité

+352 26 51 53 31
regis@pressemicro.com
80, route de Luxembourg
L-3515 Dudelange
Grand-Duché de Luxembourg

Vente au numéro

(contact réservé aux dépositaires de presse)
Média dif - Olivier Le potvin
Tél : 33 (1) 01 49 72 59 53
Fax : 33 (1) 01 43 60 05 83
olivier.lepotvin@wanadoo.fr

Sauvegarder ses DVD



p 6

DVD vers disque dur

Etape préliminaire à toute sauvegarde de DVD en Divx, la copie du DVD sur le disque dur se réalise à l'aide de *DVDFab Decrypter*.

p 9

DVD vers Divx/Xvid

Longtemps complexe, la conversion de DVD en Divx/Xvid bénéficie aujourd'hui de logiciels très aboutis et très simples d'emploi. *AutoGK* est le meilleur d'entre eux !

p 12

DVD vers x264

Les industriels nous rebattent les oreilles avec le refrain depuis des mois : les codecs de type H264 représentent le futur de la compression vidéo. Nous ne leur donnerons pas tout à fait tort : le format gratuit x264 représente ce qui se fait de mieux aujourd'hui !

p 17

Extraire les sous-titres d'un DVD

Si vous êtes amateur de versions originales, alors l'extraction des sous-titres du DVD est une étape absolument indispensable !



Tout lire sur sa platine de de salon

Installation et prise en main des logiciels

Ces fiches vous indiquent comment installer et paramétrer les logiciels utilisés pour réaliser toutes les conversions.

TOUT convertir : la méthode	p.20
Installation des logiciels	p.23
Prise en main de Virtualdub et Virtualdubmod	p.26

Tout convertir !

Avi en Mpeg4	p.28
Quicktime/Real/WMV en Mpeg4	p.30
FLV en Mpeg4	p.34
Ogm et .mkv en Mpeg4	p.36
DV en Mpeg4	p.38
VHS et Hi-8 en Mpeg4	p.40
TNT, câble et satellite en Mpeg4	p.45
HD en Mpeg4	p.48
Modifier la vidéo	p.52
Paramétrer la compression Divx/Xvid/X264	p.56
Les paramètres du Divx 6.2.5	p.62

Télécharger des Divx



p. 70

Configurer son modem-routeur

Si le modem-routeur est aujourd'hui largement démocratisé, sa configuration n'est pas toujours évidente. C'est pourtant une étape indispensable si vous souhaitez pouvoir télécharger à des vitesses correctes, ou même pouvoir télécharger tout court !

p. 76

Télécharger des Divx avec Emule

Il existe de nombreux logiciels de téléchargement en *peer to peer*, mais *Emule* est le meilleur en ce qui concerne les films. Découvrez son fonctionnement dans les moindres détails et les astuces qui vous permettront de télécharger plus vite !

p. 82

Télécharger des Divx avec Bittorrent

Si *Emule* offre l'avantage du choix, *Bittorrent* présente celui de la vitesse ! Le nombre de fichiers disponibles est moindre, il n'y a pas de moteur de recherche, mais les téléchargements sont en revanche ultrarapides !

p. 86

Télécharger des Divx dans les newsgroups

Les *newsgroups* sont devenus la meilleure source pour télécharger des Divx. Choix, rapidité, qualité des fichiers proposés, tout est parfait. Ou presque, puisqu'il faudra la plupart du temps payer un abonnement à un fournisseur d'accès.

p. 92

Rester anonyme !

Télécharger, c'est bien, mais le faire à l'abri des regards indiscrets, voilà qui est encore mieux ! Voici la marche à suivre pour demeurer le plus anonyme possible sur Internet.

Annexe

p 96

Les logiciels indispensables

Ce tableau recense tous les logiciels auxquels nous faisons référence dans nos articles, ainsi que les adresses des sites depuis lesquels vous pourrez télécharger les dernières versions. À toujours conserver sous la main !



Abonnez-vous !

Divx & Mpeg4 Magazine, c'est aussi un bimestriel en vente chez votre marchand de journaux habituel. Il s'agit de la seule source d'informations exhaustive et sérieuse sur le Mpeg4/Divx en langue française : rubriques pratiques, test des tout derniers produits, dossiers exclusifs, etc. Il est accompagné d'un CD-Rom qui contient tous les logiciels indispensables dans leurs dernières versions. Vous trouverez un bulletin d'abonnement en page 69.



DVD vidéo vers disque dur

DVDFab Decrypter : la nouvelle référence !

Objectif : extraire un DVD vidéo sur le disque dur, en supprimant les protections et en préparant les fichiers pour une utilisation ultérieure (conversion en Divx, copie sur un DVD vierge...)

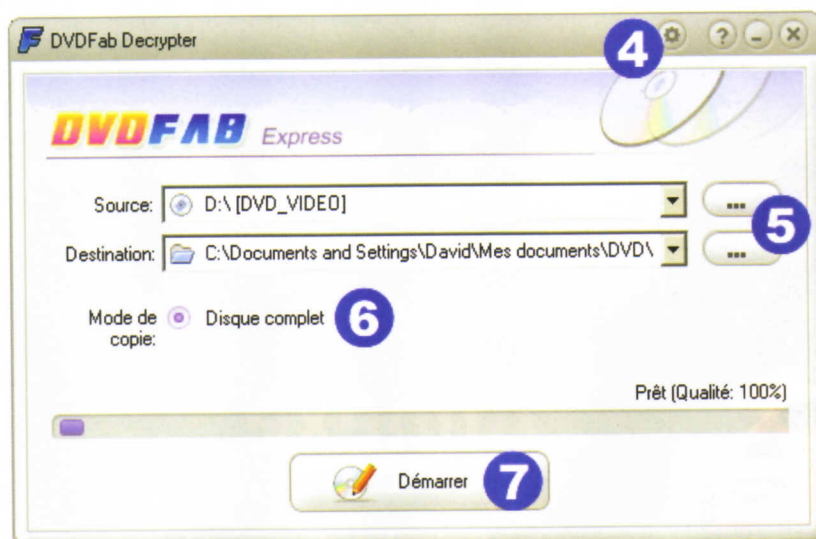
Niveau : débutant

Logiciel utilisé : DVDFab Decrypter

La copie de DVD vidéo sur le disque dur, que nous allons détailler dans cet article, n'est pas une fin en soi. La plupart du temps, vous voudrez utiliser ensuite les fichiers copiés pour, au choix, convertir le film en Divx, les graver sur un DVD vierge, etc. Toutes ces manipulations font l'objet d'articles séparés dans les pages de ce guide mais la première opération reste toujours, peu ou prou, la même. C'est pourquoi nous lui consacrons cet article complet.

Certains outils d'encodage (ou autre) travaillant directement à partir du DVD vidéo, on peut malgré tout légitimement se demander quel est l'intérêt de copier celui-ci au préalable sur le disque dur... En fait, l'intérêt est multiple. D'une part, cela permet d'économiser le lecteur DVD, car certains logiciels peu scrupuleux risqueraient de l'endommager. D'autre part, la plupart des logiciels en question ne prennent pas en charge les protections : il faut donc impérativement employer en parallèle un « déprotègeur » – le plus souvent payant – qui traite en temps réel les protections. Quant à ceux qui gèrent les protections, il est assez rare que les plus récentes soient prises en charge. Enfin, le DVD reste évidemment bloqué toute la durée de l'opération... Bref, le *rip* du DVD sur le disque dur demeure une étape incontournable.

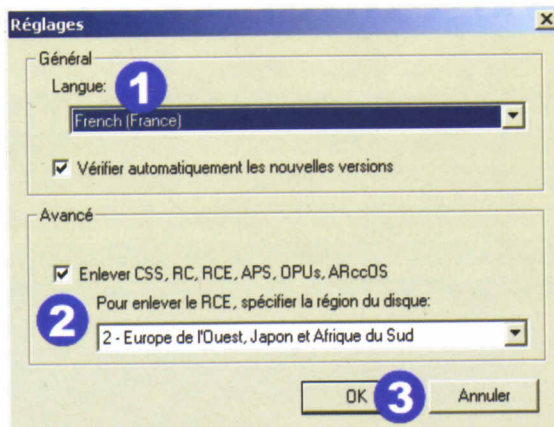
Dans le domaine, le logiciel *DVD Decrypter* est longtemps resté la référence, mais il a péri sous les feux de Macrovision, qui en possède désormais les droits et en interdit toute diffusion. Du coup, il n'est évidemment plus développé et, même s'il est toujours possible de dénicher le logiciel, il ne gère pas les protections les plus récentes... Nous lui avons donc trouvé un remplaçant avec *DVDFab Decrypter* de Fengtao Software (en fait, une version allégée de



DVDFab Express). Celui-ci gagne en simplicité d'usage ce qu'il perd en fonctions : alors que *DVD Decrypter* offrait mille et une façons de réaliser la copie du DVD, *DVDFab Decrypter* n'en propose qu'une seule et unique ! En contrepartie, c'est aussi le plus à jour en ce qui concerne les protections récentes...

Pourquoi a-t-on besoin d'un logiciel spécifique pour transférer le contenu d'un DVD vidéo vers le disque dur ? Après tout, il s'agit de copier les fichiers du dossier *VIDEO_TS* du DVD... Sauf que si vous passez par l'explorateur de fichiers de *Windows* pour réaliser cette opération, au mieux les données ne seront pas utilisables car cryptées, au pire la copie ne se lancera même pas...

Car les protections d'un DVD vidéo sont nombreuses : tout d'abord, les données sont chiffrées avec le CSS (*content scrambling system*), qui brouille l'image si le lecteur ne dispose pas des clés de décodage adéquates. La plupart des DVD incluent également un code régional (RPC) simple (RC) ou avancé (RCE) empêchant la lecture d'un média américain sur une platine européenne (par exemple). Le marché est ainsi séparé en six zones : la première regroupe les USA et le Canada, la seconde





l'Europe de l'ouest, le Japon et l'Afrique du sud, la troisième l'Asie de l'est et du sud, la quatrième l'Australie, l'Amérique centrale et du sud, la cinquième la Russie, l'Europe de l'est et l'Afrique et la dernière la Chine.

Les UOPs (*disabled user operations*) désignent une technique spéciale permettant de limiter les possibilités de contrôle sur le film. On les retrouve dans le chapitre « légal » qui débute la plupart des DVD vidéo : ce dernier ne peut être ignoré, les touches du lecteur étant bloquées lors de sa lecture. Parfois, les UOPs interdisent le changement de piste son en cours de lecture, ce qui est particulièrement crétin. Enfin, la protection Macrovision (connue aussi sous le nom d'APS, pour *analog protection system*) empêche la duplication d'un DVD sur une cassette VHS. Lors de l'enregistrement, des artefacts très gênants apparaîtront sur la copie. Malheureusement, cela peut aussi perturber la lecture en mode numérique dans certaines conditions...

DVDFab Decrypter enlève l'ensemble de ces protections lors de la copie. Mais il ne s'arrête pas là : il supprime aussi la protection Sony ARccOS, très récente et de plus en plus utilisée (et non reconnue par *DVDFab Decrypter*). Celle-ci insère des parties illisibles sur le média afin d'en empêcher la copie physique. Toutefois, signalons que *DVDFab Decrypter* ne prendra toutefois pas - encore ? - en charge les variantes *Wrestlemania* et *Puppetlock*, notamment, basées sur la même technique.

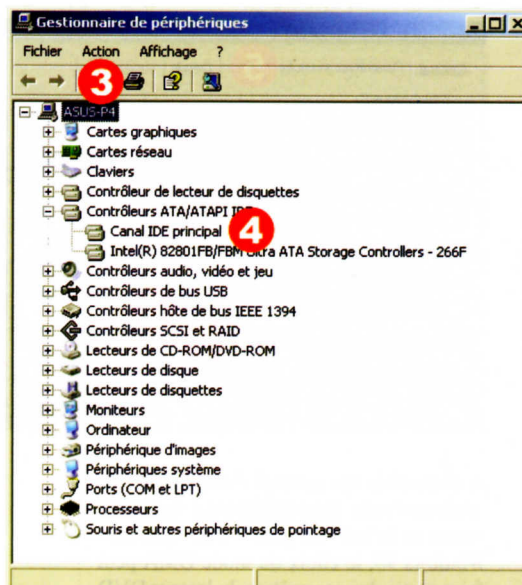
Voilà pour les présentations, passons maintenant à l'installation du logiciel. Celle-ci s'avère particulièrement aisée, puisqu'il suffit de cliquer sur *Suivant*, *Suivant*, *Suivant*, *Suivant* et *Terminer* (ouf !). Le logiciel se trouve ensuite dans le menu *Démarrer > Programmes > DVDFab Decrypter > DVDFab Decrypter*.

En pratique

Lors de la première exécution du logiciel, la fenêtre de configuration s'affiche (1).

Celle-ci pourra être rappelée ultérieurement (4) d'un clic sur l'icône adéquat. La première partie permet de sélectionner la langue de l'interface (1). La seconde comporte une unique case à cocher qui indique si le logiciel doit, ou ne doit pas, enlever les protections (2). La spécification du code de région permet de préciser quel code sera utilisé pour le disque qui sera prochainement inséré dans le lecteur (2). Si vous ne choisissez pas la région *ad hoc*, le code RPC ne sera pas enlevé. Les options par défaut étant idéales, vous pouvez valider vos choix par un appui sur *OK* (3).

L'interface de *DVDFab Decrypter* est simplifiée à l'extrême : la source est le DVD vidéo, et il se voit automatiquement détecté. Au pire, un clic sur... (5) permettra de choisir son emplacement entre plusieurs lecteurs. Le dossier de destination devra ensuite être sélectionné avec soin : n'oubliez pas que les DVD comprennent en général entre 4 Go et 8,5 Go de données. Aussi il convient de choisir un disque disposant de suffisamment d'espace libre. Dans cette version spéciale de *DVDFab Express*, le mode de copie est

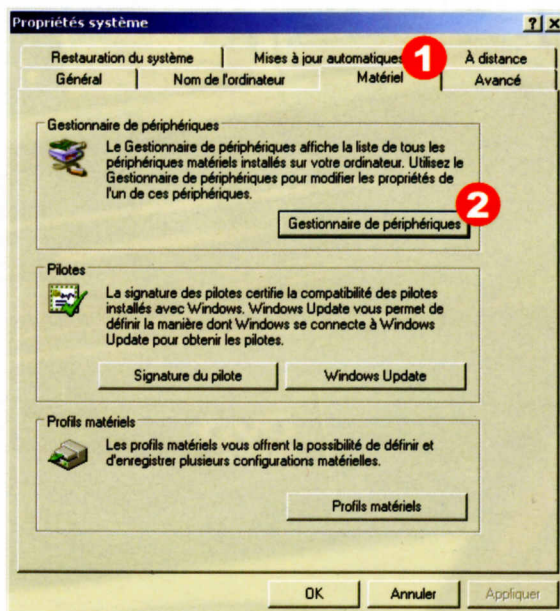


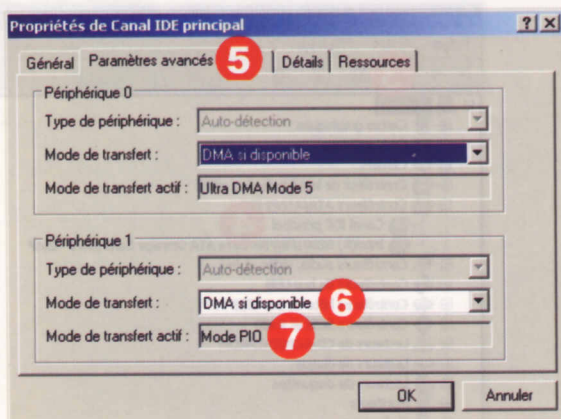
unique : disque complet (6). Le choix sera donc simple ! Un clic sur *Démarrer* (7) et l'opération débute. Après un temps de traitement s'étalant entre 15 et 45 minutes (pour les moins chanceux), l'opération s'achève (8). Dans le dossier de destination vous retrouverez alors les données de votre DVD... épurées des protections.

Trop lent ?

Si la copie du DVD vous paraît prendre un temps démesuré (45 minutes avec un lecteur 16X, par exemple), alors il faudra vérifier - au moins - deux points importants. Le premier consiste à contrôler la configuration de votre lecteur de DVD. La plupart des lecteurs peuvent communiquer rapidement avec l'ordinateur via le protocole Ultra DMA (*Direct Memory Access*). Cependant, les anciennes versions de Windows configurent les lecteurs optiques en mode PIO (*Programmed Input-Output*). Ce dernier utilise uniquement le processeur pour les opérations de lecture/écriture et ceci à un débit particulièrement lent. Autant cela ne gêne pas pour lire un DVD vidéo, autant mettre 45 minutes pour en effectuer une copie (là où 15 minutes suffiraient) est rageant !

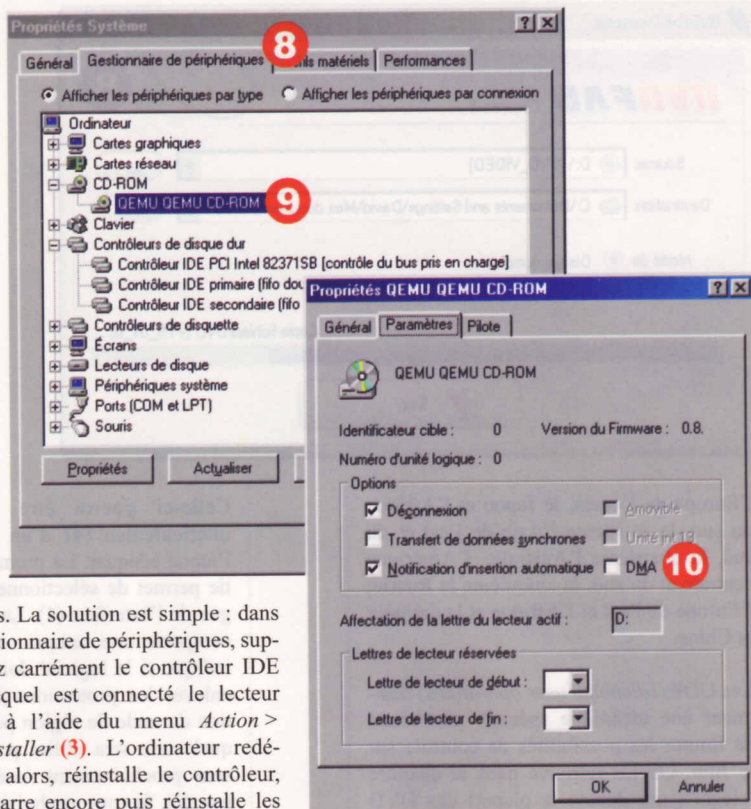
Si la lecture d'un DVD rend votre système peu réactif, il y a de grandes chances que le mode Ultra DMA soit désactivé. Rendez-vous dans le menu *Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration > Système*. Cliquez alors sur *Matériel* (1) puis sur *Gestionnaire de périphériques* (2) (*Windows 2000/XP*) ou directement sur *Gestionnaire de périphériques* (*Windows 98*) (8). Trouvez alors le contrôleur IDE sur lequel est connecté votre lecteur (4), et double cliquez dessus. Un tour dans *Paramètres avancés* (5) permettra de fixer le mode de transfert à *DMA*





si disponible (en général il est fixé à *PIO seulement*) (6). Un redémarrage de l'ordinateur et le tour est joué. Notez que sous *Windows 98*, le choix du mode DMA peut faire partie des paramètres du lecteur DVD et non du contrôleur IDE (9 et 10).

Malheureusement il peut arriver que malgré le fait que les paramètres soient parfaitement fixés, le mode de transfert choisi par *Windows XP* (ou *2000*) soit toujours le *PIO* (7) (*Windows 98* n'est pas concerné par ce problème). Pourquoi ? Il est peu probable, en effet, que votre lecteur ne supporte pas le mode DMA, sauf s'il est réellement très ancien. En fait, lorsque le système rencontre des erreurs de transfert, il incrémente un compteur interne. A la sixième erreur *Windows* bloquera le lecteur en mode *PIO*. Le système présume que le lecteur a un problème, ce qui est – dans la pratique – rarement le cas : de fait, un DVD vidéo défectueux (ou gravé « légèrement ») provoquera de telles



erreurs. La solution est simple : dans le gestionnaire de périphériques, supprimez carrément le contrôleur IDE sur lequel est connecté le lecteur DVD à l'aide du menu *Action > Désinstaller* (3). L'ordinateur redémarre alors, réinstalle le contrôleur, redémarre encore puis réinstalle les périphériques qui y sont connectés. Le compteur d'erreurs est alors automatiquement réinitialisé. Refixez les paramètres du port à *DMA si disponible* (6), redémarrez une dernière fois et tout rentrera dans l'ordre (jusqu'à la prochaine insertion d'un DVD défectueux, malheureusement). Avant d'effectuer une extraction, veillez également à désactiver tout système de contrôle de la vitesse du lecteur, tel *Nero*

DiveSpeed, *Slysoft AnyDVD*, etc. Certes ils évitent que votre lecteur ne se transforme en soufflerie lors de la lecture d'un DVD, mais ils peuvent aussi réduire de façon drastique la vitesse d'extraction lors d'un *rip*. Les suites logicielles associées à certains graveurs, telles que les *Plextools* de *Plextor*, permettent également de débrider la vitesse de lecture.



DVD vidéo vers Xvid/Divx

Divx 6 avec AutoGK

Objectif : transformer un DVD vidéo en Xvid/Divx 6

Niveau : débutant

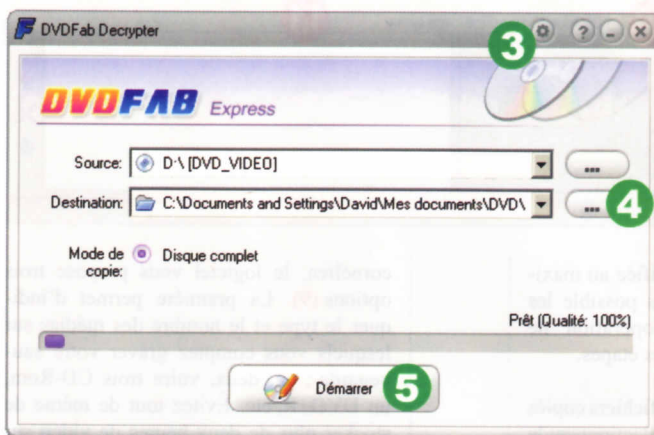
Logiciels utilisés : *DVDFab Decrypter*, *AutoGK*

Pour rappel, la copie d'un DVD vidéo se déroule en deux étapes.

Il faut tout d'abord transférer le contenu du DVD sur le disque dur en passant outre à sa protection contre la copie, puis compresser le tout au format Divx ou Xvid. *AutoGK* ne permet pas d'effectuer la première étape et se cantonne donc à la conversion de la vidéo. C'est le logiciel *DVDFab Decrypter* qui se charge de cette opération. Son rôle consiste en fait à décrypter la protection CSS utilisée sur le DVD, puis à transférer les fichiers sur le disque dur.

Copier le contenu d'un DVD

La procédure d'installation de *DVDFab Decrypter* ne pose aucune difficulté majeure, aussi vous pouvez laisser les options proposées par défaut. Insérez le disque dans votre lecteur de DVD, puis démarrez l'application. Au premier lancement, la fenêtre de configuration apparaît (1). Les choix par défaut étant parfaits, vous pouvez les confirmer par un appui sur *OK* (2). Notez que cette fenêtre peut être réaffichée à tout moment (3). Arrivé dans l'interface principale, le DVD vidéo sera détecté automatiquement. Il ne reste donc plus qu'à indiquer un répertoire de copie dans la rubrique *Destination* (4). Vérifiez tout de même que vous disposez de suffisamment d'espace disque (entre 4 Go et 8 Go suivant le type de DVD vidéo). Lancez la procédure en cliquant sur le bouton *Démarrer* (5) et patientez ! Suivant



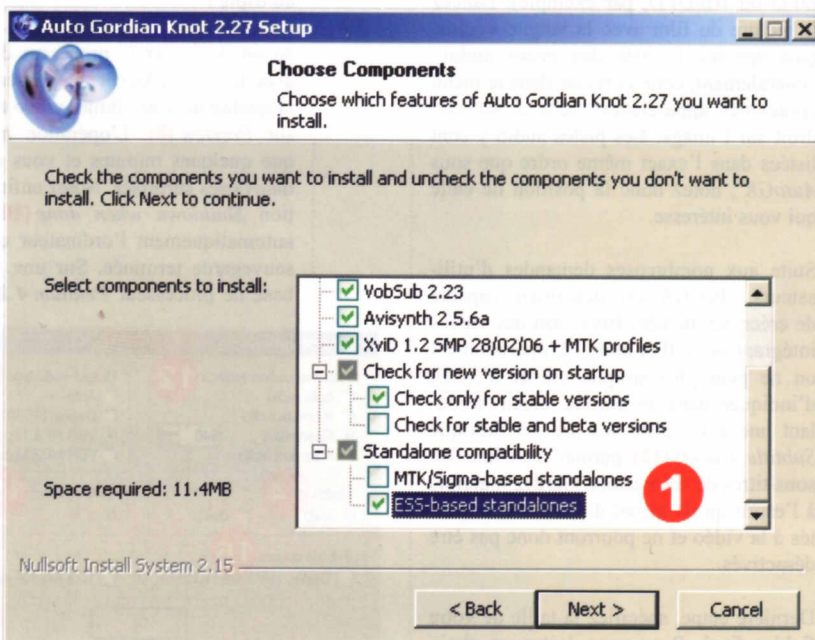
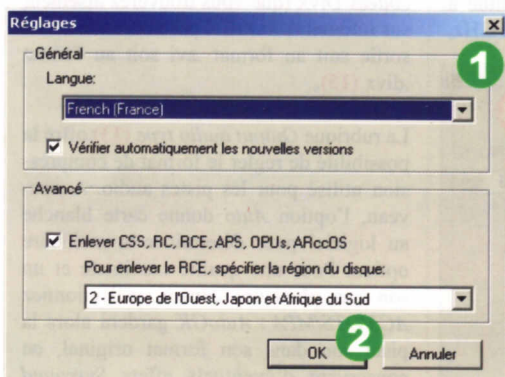
vos configuration, l'opération requiert entre 15 et 45 minutes.

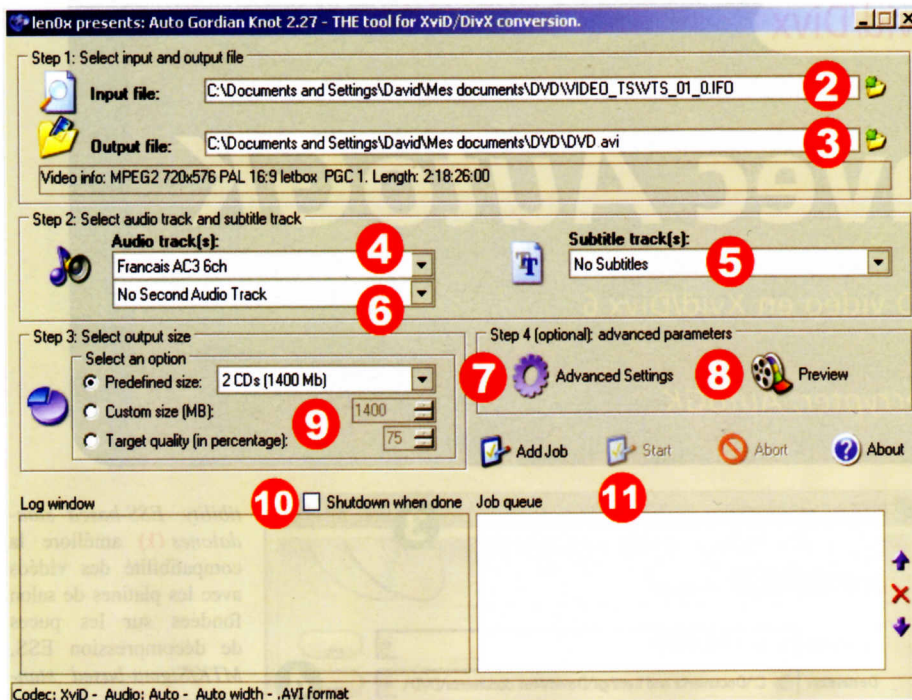
Ma première sauvegarde

Il est temps de convertir notre DVD vidéo ! Exécutez le fichier *AutoGordianKnot.2.27.Setup.exe*, cliquez sur *Next* et acceptez la licence. Selon votre matériel, sélectionnez, dans la fenêtre *Choose Components*, les options de la rubrique *Standalone compa-*

patibility. *ESS-based standalones* (1) améliore la compatibilité des vidéos avec les platines de salon fondées sur les puces de décompression ESS. *MTK/Sigma-based standalones* (1) fait de même pour les platines utilisant des puces de décompression MTK ou Sigma Design. Notez que vous ne pouvez choisir qu'une seule de ces deux options. Le reste de l'installation n'appelle pas de commentaire particulier. Durant le processus, de nombreux composants seront installés sur votre ordinateur, tels que *Vobsub* pour la gestion des sous-titres ou le *codec* Xvid pour la compression des vidéos. Pour chacun d'eux, contentez-vous d'accepter les choix par défaut proposés lors de l'installation. Une fois la procédure terminée, lancez le logiciel via le menu *Démarrer > Programmes > AutoGK > AutoGK*.

AutoGK ne nécessite pas de connaissances avancées pour convertir un DVD vidéo.





L'interface a donc été simplifiée au maximum afin de limiter le plus possible les interactions utilisateur. L'opération ne requiert ainsi que trois petites étapes.

Indiquez l'emplacement des fichiers copiés par *DVDFab Decrypter* en sélectionnant le fichier IFO relatif à la partie principale du film (2). Désignez ensuite le répertoire de création de votre fichier Divx dans la rubrique *Output File* (3). Choisissez maintenant la piste audio à inclure dans votre vidéo. Le logiciel ayant déjà détecté les différents flux présents sur le DVD, indiquez seulement la langue de votre choix (4). Si plusieurs choix sont proposés pour une même langue (c'est souvent le cas si un commentaire audio est présent, par exemple), lancez la lecture du DVD dans n'importe quel *player* logiciel (*Power DVD* ou *WinDVD*, par exemple). Lancez la lecture du film avec la langue voulue, puis appelez la liste des pistes audio : généralement, celle-ci réside dans le menu contextuel apparaissant suite à un clic droit sur l'image. Les pistes audio y sont listées dans l'exact même ordre que sous *AutoGK* ; notez donc la position de celle qui vous intéresse.

Suite aux nombreuses demandes d'utilisateurs, *AutoGK* est désormais capable de créer des fichiers Bivx, soit des vidéos intégrant deux flux audio. L'opération est on ne peut plus simple, puisqu'il suffit d'indiquer dans le second menu déroulant une autre piste son (6). La rubrique *Subtitle track(s)* (5) permet d'inclure les sous-titres de votre choix. Gardez toutefois à l'esprit qu'ils seront directement incrustés à la vidéo et ne pourront donc pas être désactivés.

Dernière étape, spécifiez la taille de votre fichier final. Pour vous éviter un choix

cornélien, le logiciel vous propose trois options (9). La première permet d'indiquer le type et le nombre des médias sur lesquels vous comptez graver votre sauvegarde : un, deux, voire trois CD-Rom, un DVD±R, etc. Évitez tout de même de stocker plus de deux heures de vidéo sur un seul CD-Rom (700 Mo), vous risqueriez d'être déçu par la qualité obtenue. L'option *Custom size...* donne la possibilité de spécifier l'espace disque alloué à votre Divx en mégaoctets. Vous pouvez par exemple décider de graver 3 films sur un DVD±R : dans ce cas, tapez 1490 dans ce champ (un DVD fait 4482 Mo, soit trois fois 1494 Mo, et on conserve une petite marge). La dernière, baptisée *Target quality...*, n'offre aucun contrôle sur la taille du fichier final : selon le type de film à encoder, celle-ci pourra varier du simple au triple !

Avant de lancer le processus d'encodage avec le bouton *Start* (11), pensez à vérifier la qualité de votre future vidéo en cliquant sur *Preview* (8). L'opération ne requiert que quelques minutes et vous évitera les mauvaises surprises. Notez enfin que l'option *Shutdown when done* (10) éteindra automatiquement l'ordinateur une fois la sauvegarde terminée. Sur une machine à base de processeur *Pentium 4* à 2,4 GHz,

comptez trois bonnes heures pour encoder un film d'environ 120 minutes sur deux CD-Rom de 700 Mo.

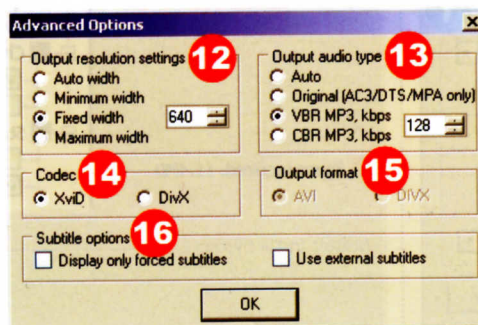
Un œil sur les paramètres

Après avoir fait leurs premiers pas dans le monde du Divx, la plupart d'entre vous éprouveront certainement le besoin de contrôler les paramètres d'encodage de leur vidéo. Là encore, selon vos compétences, *AutoGK* propose différents niveaux de configuration.

Malgré son nom, le menu *Advanced Settings* (7) (*Paramètres Avancés* en bon français) n'a rien de bien compliqué. Il regroupe en fait quelques options de base à la portée de la majorité des utilisateurs. La rubrique *Output resolution settings* (12) concerne, par exemple, la résolution de la vidéo. L'option *Auto width* permet au logiciel de déterminer automatiquement la taille de l'image. Pour spécifier celle de votre choix, sélectionnez *Fixed width*, qui correspond à la largeur de la vidéo (la hauteur est calculée automatiquement), puis indiquez une valeur entre 32 et... 1920 points ! Sachant que la majorité des sauvegardes s'effectuent à partir d'un DVD vidéo (720 points de largeur), indiquez 512 points ou 640 points. Pour une source HDTV, vous pouvez monter jusqu'à 1920 points suivant sa résolution (généralement 720p ou 1080i). Les plus curieux d'entre vous auront tout loisir de s'aventurer à utiliser des dimensions plus exotiques, mais gardez à l'esprit que celles-ci influenceront directement la qualité de la vidéo. Dans tous les cas, si vous n'êtes pas familier avec ce type de paramètre, il est préférable de ne pas le modifier.

Indiquez ensuite le format de compression que vous souhaitez utiliser : Divx ou Xvid (14). Le premier, qu'on ne présente plus, offre un excellent rapport performances-qualité, mais est malheureusement payant dans sa version *Create*. Gratuit et *open source* (les lignes de code sont disponibles et exploitables librement) le Xvid se révèle légèrement plus lent, mais offre une qualité comparable. Par défaut *AutoGK* installe et utilise ce dernier, mais rien ne vous oblige à l'employer. Dans ce cas, il faudra installer séparément les *codecs* Divx (que vous trouverez aisément sur Internet) ; *AutoGK* permettra alors une sortie soit au format .avi soit au format .divx (15).

La rubrique *Output audio type* (13) offre la possibilité de régler le format de compression utilisé pour les pistes audio. A nouveau, l'option *Auto* donne carte blanche au logiciel pour déterminer la meilleure option. Pour une qualité maximale et un son sur plusieurs canaux, sélectionnez *AC3/DTS/MPA* : *AutoGK* gardera alors la piste son dans son format original, en conservant d'éventuels effets *Surround*



(5.1, par exemple). Evidemment, il vous faudra alors un *kit* d'enceintes approprié pour en profiter... Les options *VBR MP3...* et *CBR MP3...* offrent le meilleur rapport compression-qualité à condition toutefois de se contenter d'un son en stéréo et d'indiquer un taux de transfert de 128 Kbps ou 192 Kbps.

Enfin, en complément de la rubrique *Subtitle Track(s)* présentée précédemment, la section *Subtitle options* (16) offre des réglages plus précis. *Display only forced subtitles* inclura ainsi les sous-titres dont l'affichage est forcé par le DVD original. Une option bien utile avec la trilogie *Le Seigneur des anneaux* par exemple, où certains dialogues sont en... elfe ! La fonction *Use external subtitles* permet, enfin, de stocker les sous-titres dans un fichier externe. Lequel ? Si vous ne spécifiez rien, *AutoGK* prendra évidemment ceux du DVD. Mais vous pouvez également lui dire d'en utiliser d'autres que vous auriez récupérés par ailleurs. Pour cela, appuyez simultanément sur les touches <Ctrl> et <F8> pour faire apparaître la rubrique *External subs* (17). Spécifiez alors l'emplacement de votre fichier, au format TXT, SRT, Sub ou SSA.

Pour des réglages plus poussés...

La rubrique *AutoGK's Hidden Options* (18) offre un contrôle plus poussé sur les paramètres d'encodage de votre Divx. Clairement réservée aux utilisateurs avertis, elle est accessible via la combinaison de touches <Ctrl> + <F9>. Attardons-nous quelques instants sur ses options les plus intéressantes.

La fonction *.mono* permet, tout d'abord, de forcer l'encodage de la piste audio en mono. Le mode *.cartoon* ne fonctionne pour sa part qu'avec le *codec* Xvid et se révèle particulièrement adapté à l'encodage des dessins animés, mangas et autres séries telles que *Les Simpsons* ou *Futurama*. Sans entrer dans les détails, il améliore la qualité de compression en prenant en compte les différences chromatiques entre deux images (*frames*).

Si votre source est au format hybride, c'est-à-dire qu'elle intègre des images progressives et d'autres entrelacées, cochez l'option *Force deinterlacing...* (rubrique *.deint*) afin de forcer le désentrelacement de tout le flux vidéo.

La fonction *credits...*, uniquement disponible avec le *codec* Xvid, permet d'augmenter le taux de compression du générique de fin d'un film (*credits* en anglais). Étant donné que peu de personnes visionnent celui-ci dans son intégralité, le logiciel dégrade volontairement la qualité d'image afin d'accroître celle du reste de la vidéo. Pour activer cette option, cochez la

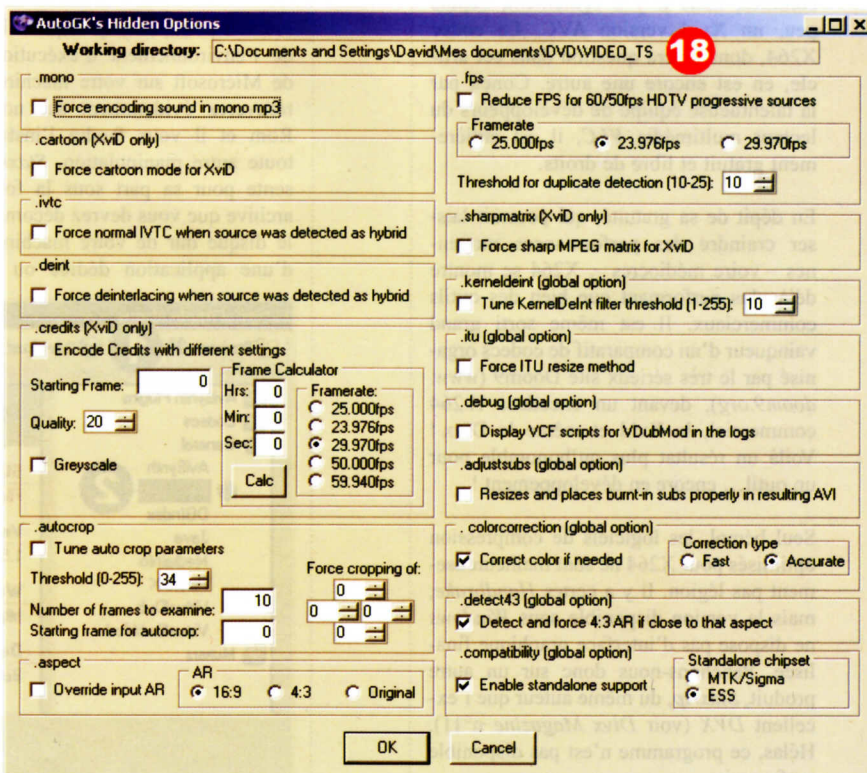
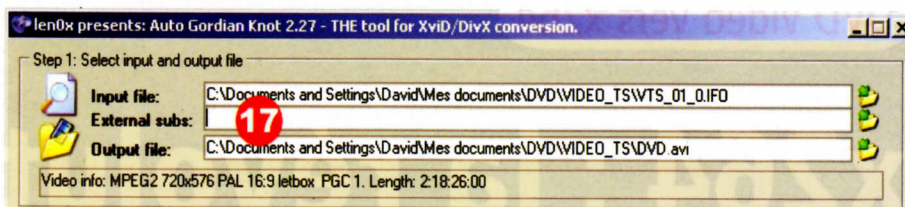
case *Encode Credits with different settings*, puis indiquez la première *frame* du générique dans la rubrique *Starting Frame*. La calculatrice située à droite vous aide à la déterminer. Entrez le début de la séquence en heures, minutes et secondes, sélectionnez la cadence d'images de votre vidéo (généralement 23,976 pour une source Pal et 29,970 pour le format NTSC) puis cliquez sur *Calc*. Spécifiez ensuite dans la case *Quality* le taux de compression à appliquer, compris entre 20 et 100. Avec une valeur de 20, par exemple, le logiciel utilisera un débit vidéo 80% inférieur à celui utilisé pour le reste du film. Pour encoder la séquence en noir et blanc, sélectionnez *Greyscale*.

Au cas où vous ne seriez pas satisfait du découpage de l'image effectué par le logiciel (*crop*), cochez l'option *Tune auto crop parameters* (rubrique *.autocrop*). Vous pouvez alors augmenter le nombre de *frames* qu'*AutoGK* doit analyser avant de procéder au découpage (*Number of frames To examine*) ou encore indiquer manuellement la résolution de la vidéo via l'option *Force cropping of*. La rubrique *.aspect*, permettra de forcer le ratio du film (4/3 ou 16/9^e). Il suffit de cocher la case *Override input AR* pour que l'option soit activée. Notez que la rubrique *.detect43* permet de détecter automatiquement l'uti-

lisation du format 4/3^e au sein d'une vidéo. Dernier élément à noter, la section *.fps* permet de réduire le nombre d'images affichées par seconde (*framerate*) d'une source progressive HDTV, généralement encodée à 50 ips ou 60 ips. Cochez la case correspondante, puis sélectionnez le *framerate* à appliquer. Si vous cochez la case de la rubrique *.colorcorrection...*, les couleurs seront corrigées, au besoin, afin de permettre un meilleur rendu une fois le film encodé. Cette option intéressante sera à expérimenter et à activer au cas par cas.

Si vous avez ajouté des sous-titres via la rubrique *Subtitle track(s)*, veillez à valider l'option *adjustsubs...* Comme son nom l'indique, celle-ci permet d'ajuster au mieux leur taille et leur position à l'image. Les choix *.kerneldeint...* et *.itu...* permettent, enfin, de peaufiner le désentrelacement et le redimensionnement de l'image. Leur efficacité variant suivant le type de source à encoder, nous vous conseillons (là encore) de les expérimenter afin d'apprécier par vous-même le résultat.

La dernière section a trait à la compatibilité améliorée avec les platines de salon. Vous pouvez ainsi changer le type de puce de décompression vidéo pour laquelle votre vidéo sera optimisée.



x264 : la révolution !

Objectif : transformer un DVD vidéo en x264 (Mpeg4 de type AVC/H.264). Offrant une meilleure qualité que le Divx, ce format n'est pour l'instant lisible que sur PC

Niveau : avancé

Logiciels utilisés : *DVDFab Decrypter, Staxrip*

La norme Mpeg4 est divisée en deux grandes familles de codecs vidéo. Viennent en premier les formats de type Mpeg4.2, et plus précisément du sous-ensemble ASP (*Advanced Simple Profile*) : Divx, Xvid et Nero Digital ASP, pour ne citer que les plus connus. Se présentent ensuite les codecs de type Mpeg4.10, que l'on désigne également sous les termes génériques d'AVC (*Advanced Video Coding*) et H.264, ce qui est strictement la même chose. Théoriquement, c'est ce qui se fait de mieux en matière de compression vidéo aujourd'hui. Et si le Mpeg4 ASP n'a pas séduit les industriels, le Mpeg4 AVC a été retenu comme standard (en plus du Mpeg2 et du VC-1) à la fois pour le Blu-ray et le HD DVD !

Comme toute norme de codage vidéo, le Mpeg4.10 est disponible à travers diverses implémentations logicielles. *Quicktime 7* et *Nero Digital* sont les plus connues, mais il y a également, depuis peu, un Xvid version AVC. Le codec X264, dont il sera question dans cet article, en est encore une autre. Conçu par la talentueuse équipe de développeurs du lecteur multimédia *VLC*, il est entièrement gratuit et libre de droits.

En dépit de sa gratuité, qui pourrait laisser craindre des performances moyennes – voire médiocres –, X264 se montre déjà plus performant que bien des outils commerciaux. Il est même sorti grand vainqueur d'un comparatif de codecs organisé par le très sérieux site *Doom9* (www.doom9.org), devant un encodeur H.264 commercial, le Xvid et même le Divx ! Voilà un résultat plus qu'honorable pour un outil... encore en développement !

Seul bémol, les logiciels de compression optimisés pour X264 ne sont malheureusement pas légion. Il y a certes *Handbrake*, mais la version disponible sous *Windows* ne dispose pas d'interface graphique finalisée. Penchons-nous donc sur un autre produit, *Staxrip*, du même auteur que l'excellent *DVX* (voir *Divx Magazine* n°11). Hélas, ce programme n'est pas disponible en français.

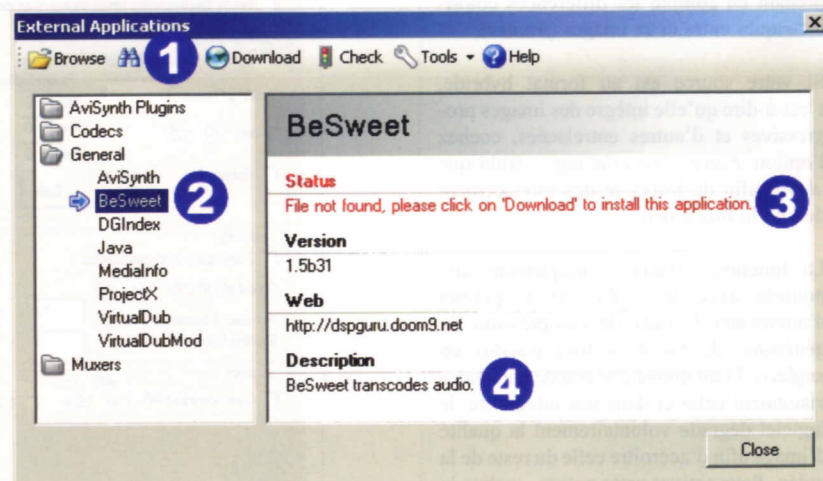
Ultimes précisions avant d'entrer dans le vif du sujet : pour l'instant, les platines DVD/Divx de salon ne sont pas compatibles avec les codecs H.264/AVC. Vos vidéos ne pourront donc être relues que sur un PC. Prochainement, devraient cependant apparaître les platines Blu-ray et HD DVD, ainsi qu'une nouvelle génération de lecteurs de salon capables de décoder le Mpeg4 AVC. Autre contrainte, *Staxrip* impose l'usage du conteneur MP4 (qui fait partie de la norme Mpeg4) pour l'AVC. Beaucoup plus restrictif, le MP4 ne gère – en principe – que les pistes son au format AAC. Également partie intégrante du standard Mpeg4, ce dernier en représente la partie sonore. Annoncé comme le successeur du MP3, il est notamment employé par Apple pour les chansons de l' iTunes Music Store.

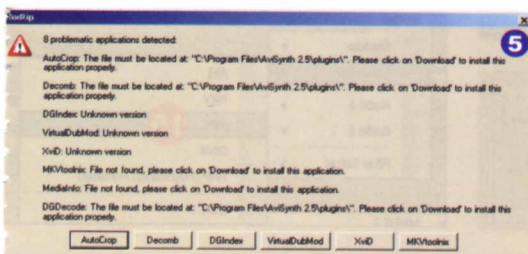
Installation de Staxrip

Premier point, *Staxrip* requiert la présence de l'environnement d'exécution *.Net 2.0* de Microsoft sur votre machine. Vous le trouverez évidemment sur notre DVD-Rom et il vous faudra l'installer avant toute autre manipulation. *Staxrip* se présente pour sa part sous la forme d'une archive que vous devrez décompresser sur le disque dur de votre machine, à l'aide d'une application dédiée ou de l'outil

intégré à *Windows XP*. Le programme est prêt à l'usage et ne nécessite aucune installation particulière, si ce n'est le téléchargement des outils tiers nécessaires à son bon fonctionnement. C'est assez fastidieux, mais heureusement, comme nous allons le voir, entièrement automatisé... A l'instar de la plupart des logiciels de conversion vidéo, en effet, *Staxrip* n'est qu'une interface qui permet de piloter de multiples applications, chacune étant très spécialisée dans un domaine particulier (la conversion sonore, le désentrelacement de l'image, la décompression vidéo, etc.).

Lancez le logiciel et cliquez sur *External Applications...* dans le menu *Tools*. La fenêtre qui s'ouvre (1) fait le point sur toutes les applications externes (2), leur usage (4) et leur présence ou non au sein du système (3) (*Staxrip* vous montre même où se cache chaque module sur le disque). Une pression sur *Download* (1) télécharge le greffon souhaité et l'installe dans *Staxrip*. Après téléchargement d'un module, une autre fenêtre s'ouvre (5). Elle vous informe de l'absence de composants nécessaires au bon fonctionnement de l'application (pour le projet en cours). Dans l'absolu, essayez de télécharger un maximum de programmes tiers, même si *Staxrip* vous confirme que tous les modules requis pour le projet courant sont bien installés. A défaut, le logiciel





reviendra de lui-même sur cette fenêtre si un outil externe devenait nécessaire par la suite (par exemple dans le cadre d'un projet différent). Notez que la plupart des modules sont installés dans le dossier de l'application. Aucun risque de polluer votre configuration ! Seules exceptions : *AviSynth*, *Xvid*, *MKVToolnix* et *Java* (qui n'est utilisé que par *Projectx*) sont toutefois installés de façon classique. Tout ce petit monde impose jusqu'à 47,2 Mo de téléchargements (en plus de *Microsoft .Net*) ! Toutefois, vous disposerez ensuite d'un outil très complet.

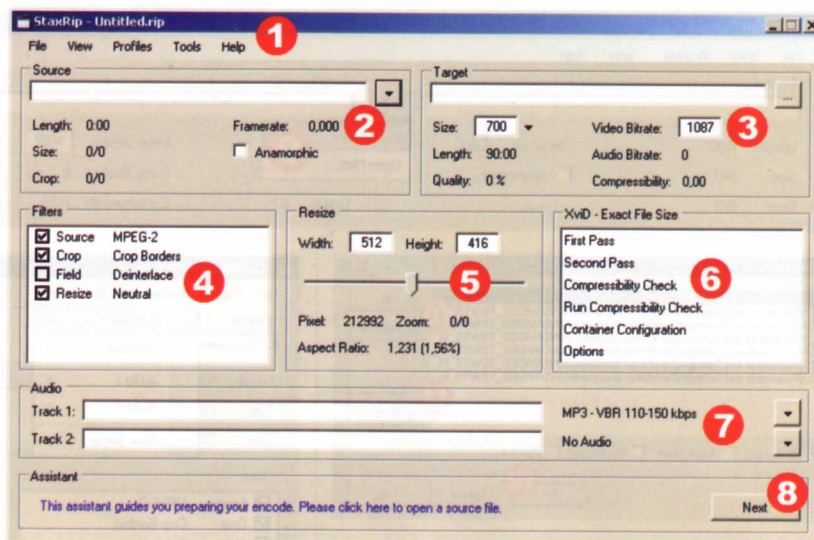
Un petit conseil : ne tentez pas d'installer les outils à la main. *Staxrip* exige souvent des versions bien précises de ces applications externes et refusera d'en utiliser d'autres. Signalons également que *Staxrip* ne se limite évidemment pas au H.264, mais fonctionne également très bien pour le Divx et le Xvid (c'est d'ailleurs un sérieux concurrent d'*AutoGK* !).

Encodage x264

Staxrip propose une interface simple d'accès reprenant toutes les phases de l'encodage (1) : sélection du ou des fichiers sources (2), sélection du fichier de sortie et de sa taille (3), application de filtres (4), taille de la vidéo générée (5), configuration de l'encodeur (6), choix des pistes audio (7) et, enfin, lancement des tâches à accomplir (8). Vous remarquerez que la première fois que vous utilisez une option, un fichier d'aide apparaît (heureusement, cela n'arrivera qu'une seule fois par option).

Le logiciel ne peut ouvrir directement les fichiers présents sur un DVD vidéo. Il convient donc de les *ripper* au préalable sur le disque. La méthode la plus simple consiste à utiliser *DVDFab Decrypter* (un article de ce hors-série est spécifiquement dédié à cette application). Le logiciel propose, lors de sa première exécution, une fenêtre de configuration que vous pourrez retrouver ultérieurement. Les paramètres par défaut sont pleinement satisfaisants. Sélectionnez le disque source, un dossier de destination, puis lancez l'opération de copie...

Staxrip propose deux choix pour l'ouverture d'une vidéo : fichier unique (*Open File*) ou ensemble de documents (*Open Files*) (9). Cette seconde méthode nous intéresse évidemment pour la compression d'un DVD vidéo : elle provoque l'ouvertu-



re d'une fenêtre de sélection (10). L'appui sur *Add...* (10) permet d'ajouter un ou plusieurs documents à notre liste. Nous allons

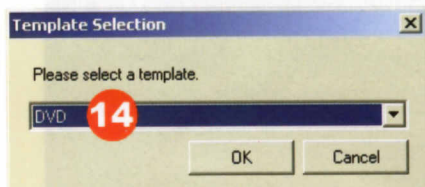
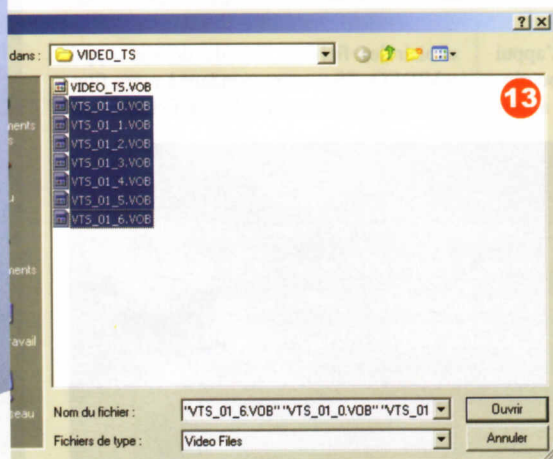
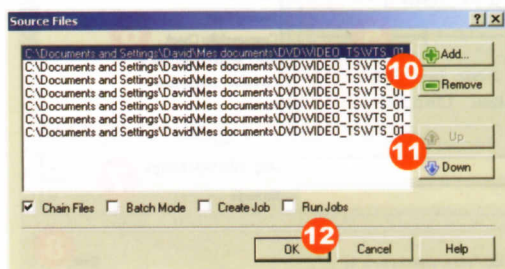
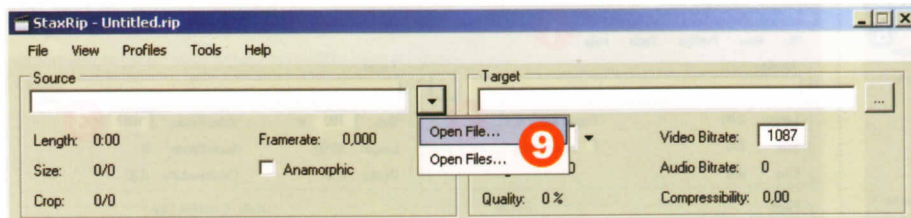
choisir les fichiers Vob du dossier *ripped* « VIDEO_TS » correspondant à notre film (le titre comprenant le plus de fichiers Vob

Les profils de Staxrip

La norme *Mpeg4*, toutes versions confondues, propose un ensemble complexe de techniques et d'outils de compression (*GMC*, *Qpel*, *Cabac*, etc.). Pour s'y retrouver, on classe les vidéos en divers profils, selon que certaines options sont utilisées ou non lors de la compression. Le *Mpeg4.10* est ainsi divisé en trois profils : *Baseline Profile*, *Main Profile* et *High Profile*. Evidemment, plus les techniques d'encodage sont complexes, plus la puissance de décodage requise pour une relecture fluide du fichier est élevée...

Le codec *X264* gère bien entendu tous ces profils. *Sharktooth*, un membre très actif de la communauté Internet de la compression vidéo, les a cependant affinés afin qu'ils répondent à des besoins plus précis. Les profils proposés constituent un ensemble de réglages qui vous éviteront d'avoir à configurer manuellement l'encodeur. Voici les principaux paramètres de chacun.

Profil Staxrip	Type	Qualité	Passes	Profil H264
IP-Maxspeed	Rapide	Médiocre	1	-
IP-Intermediate	Rapide	Médiocre	1	-
IP-Goodquality	Rapide	Standard	1	-
AE-Standard	Animation	Bonne	2	Main
AE-Goodquality	Animation	Excellente	2	High
AE-Maxquality	Animation	Excellente	3	High
CE-Baseline	Générique	Standard	2	Baseline
CE-Quicktime	Générique	Standard	2	Baseline amélioré
CE-Mainprofile	Générique	Bonne	2	Main
CE-Highprofile	Générique	Excellente	2	High
CQ-Lossless	Qualité constante	Parfaite	1	Lossless
CQ-ASP_Q2-equiv	Qualité constante	Standard	1	(MPEG4 ASP Q2)
CQ-ASP_Q2-eq(crf)	Qualité constante	Standard	1	(MPEG4 ASP Q2 CQ)
HQ-Slow	Qualité maximale	Excellente	2	High
HQ-Slower	Qualité maximale	Excellente	2	High
HQ-Slowest	Qualité maximale	Excellente	2	High
HQ-Insane	Qualité maximale	Parfaite	3	High
PD-Ipod	Apple Ipod	Standard	-	Baseline amélioré
PD-PSP	Sony PSP	Standard	-	Main
PD-Xbox_Lores	Microsoft Xbox	Standard	-	-
PD-Xbox_Hires	Microsoft Xbox	Bonne	-	-

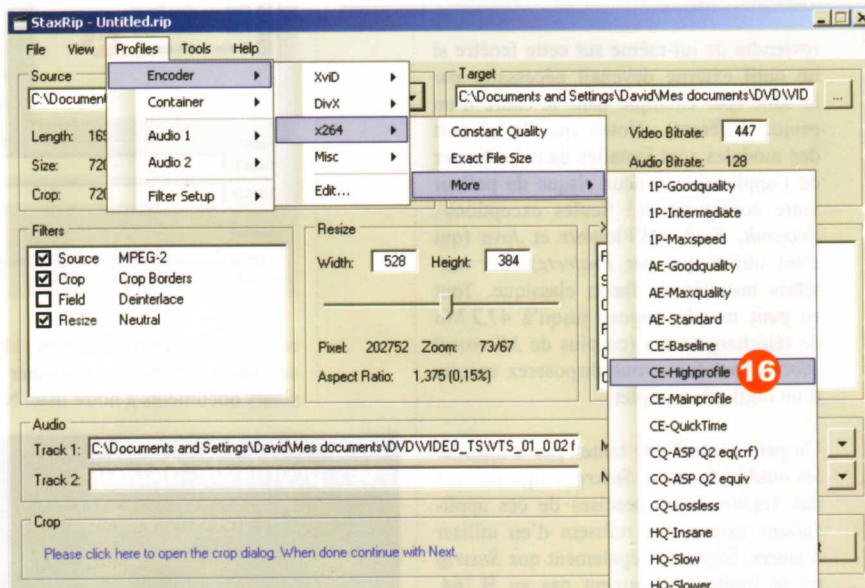
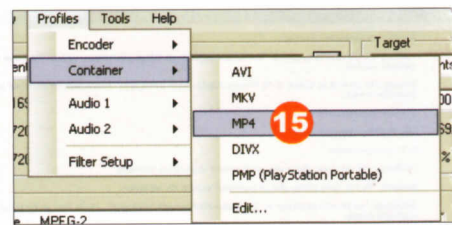


sera probablement le long-métrage (13)). Vous pouvez ensuite aisément changer l'ordre des fichiers (11), en supprimer ou en ajouter (10). Cliquez sur **OK** (12) pour valider votre sélection. Le logiciel nous demande quel type de contenu nous souhaitons générer (DVB, DVD, *Playstation Portable*) (14). Il étudie ensuite le film pour recueillir les informations utiles : taille, format, etc. Il en profite également pour extraire les pistes son, ce qui peut

Les profils AAC de Staxrip

A l'instar des codecs vidéo, les codecs audio du Mpeg4 respectent certains profils. Ceux-ci sont au nombre de deux : le LC (*Low Complexity*) et le HE (*High Efficiency*). Staxrip gère les deux.

Profil Staxrip	Profil AAC	Nombre de pistes
AAC LC VBR 110-150	Low complexity	2
AAC HE VBR 50-70	High efficiency	2
AAC HE 5.1 VBR 200-250	High efficiency	6

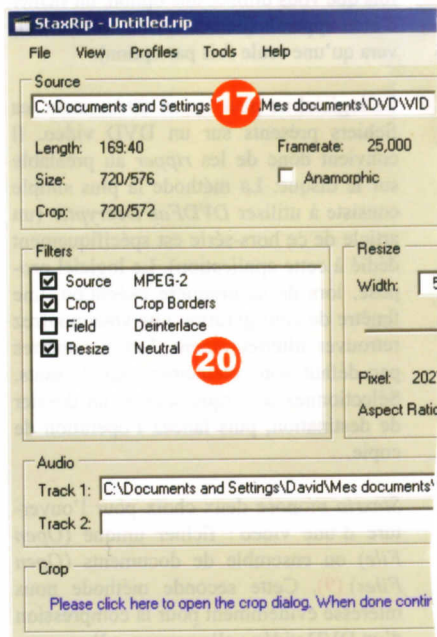


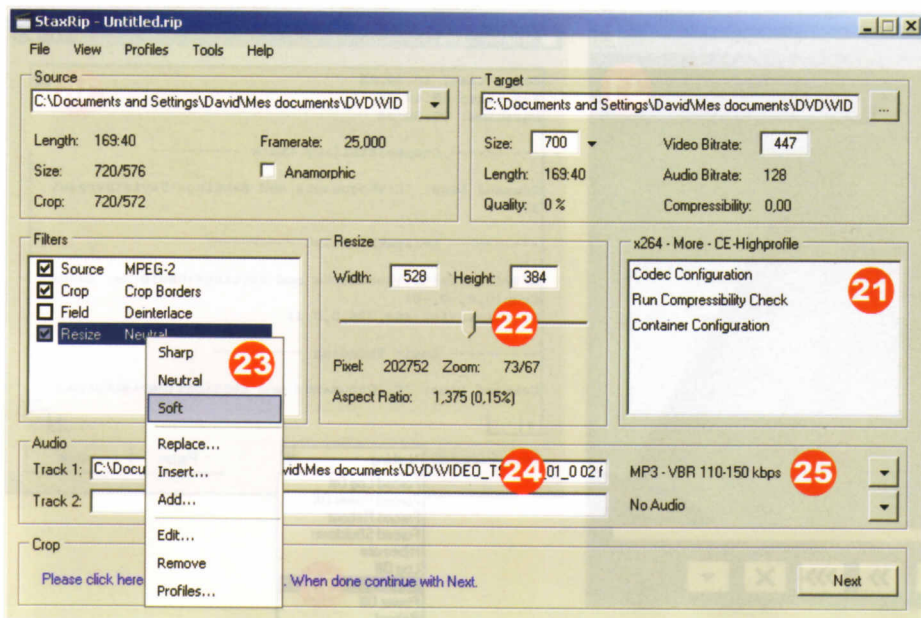
prendre de 5 à 15 minutes en fonction de la taille du film et de la vitesse de votre machine.

Choisissons maintenant le type de conteneur. Le MP4 est le plus indiqué pour de l'H.264 (15), mais il implique certaines contraintes citées plus haut. Sélectionnons ensuite le profil de l'encodeur (16). De nombreux choix sont possibles, mais - dans la pratique - vous utiliserez le plus souvent le *CE-Highprofile* (16) (voir encadré « Les profils de Staxrip »). Revenons ensuite à l'interface principale. Cochez la case *Anamorphic* (17) si le ratio de la vidéo ne doit pas être « deviné » (car d'un format non standard). Choisissez ensuite un nom pour votre fichier cible (18). Vous pouvez fixer la taille du fichier compressé, soit en sélectionnant un des éléments de la liste (19), soit manuellement, soit enfin via la saisie d'un taux de transfert (*bitrate*).

Passons ensuite à l'application des filtres *Avisynth* (20). *Mpeg2 Source* est obliga-

toire, puisque les fichiers sources sont de ce type. *Crop* permet d'enlever les bandes noires de part et d'autre de l'image. *Field* désentrelace la vidéo et *Resize* définit quel sera le grain de l'image après le redimensionnement de celle-ci. *Neutral* est conseillé, sauf si vous agrandissez l'image, auquel cas *Sharpen* s'impose. Un clic sur la case à cocher active/désactive le filtre correspondant (20). Un clic droit sur le nom du filtre affiche une liste permettant de sélectionner les options de ce dernier (ou de le supprimer) (23). La même action sur un emplacement vide donne la possibilité d'ajouter un nouveau filtre.





La partie **Resize** (22) fixe la taille de la vidéo générée, que vous pouvez évidemment ajuster en modulant la position du curseur. Les proportions seront automatiquement préservées. Les options suivantes sont un peu moins essentielles. **Codec Configuration** (21) permet de régler les paramètres de l'encodeur manuellement (ce qui n'est pas franchement utile, sachant que le profil sélectionné a chargé tous les paramètres *ad hoc*). **Run Compressibility Check** (21) va déterminer le facteur de compressibilité du fichier source, en d'autres termes si la vidéo en H.264 va être de plus petite taille que l'original, et de combien. Enfin **Container Configuration** (21) porte sur les options du conteneur, ici du MP4. C'est à cet endroit que vous pourrez ajouter une piste de sous-titres.

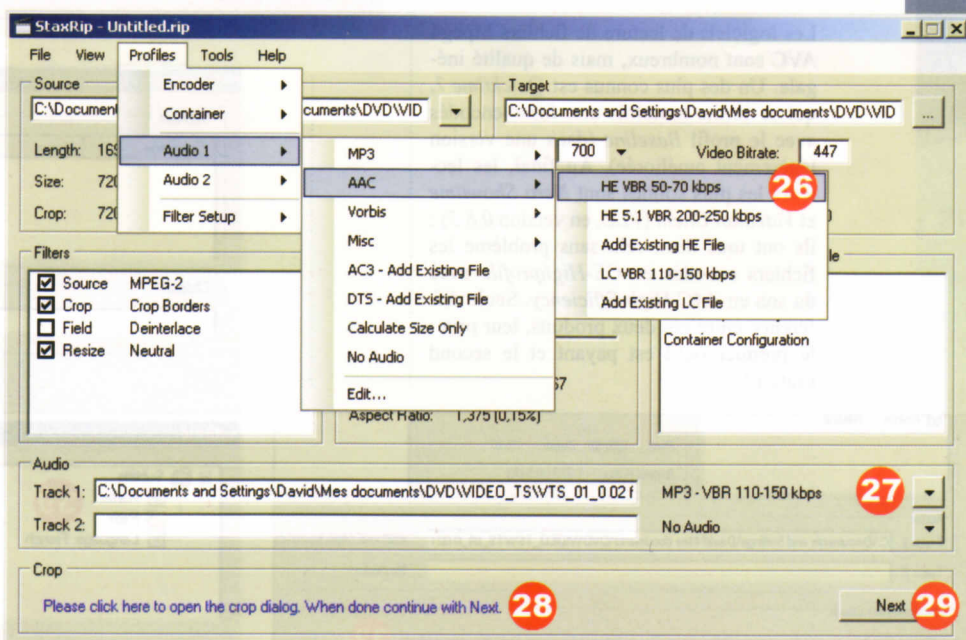
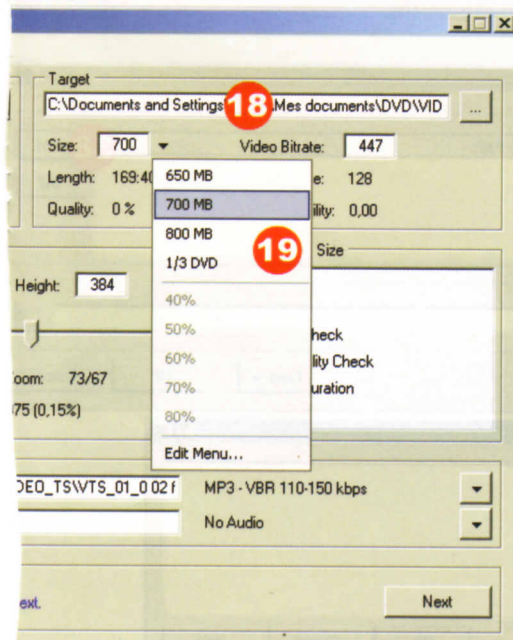
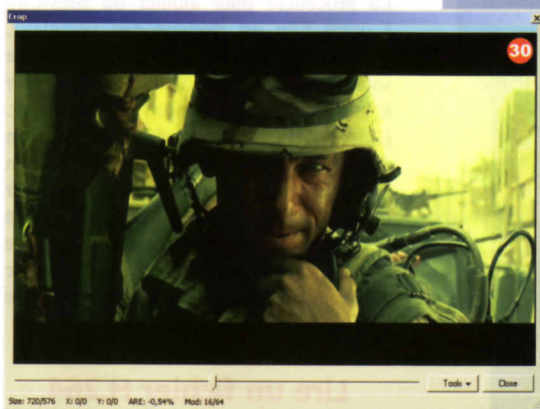
La partie **Audio** détermine le numéro et le type d'encodage de la piste son (24). Cette dernière prend la forme d'un fichier

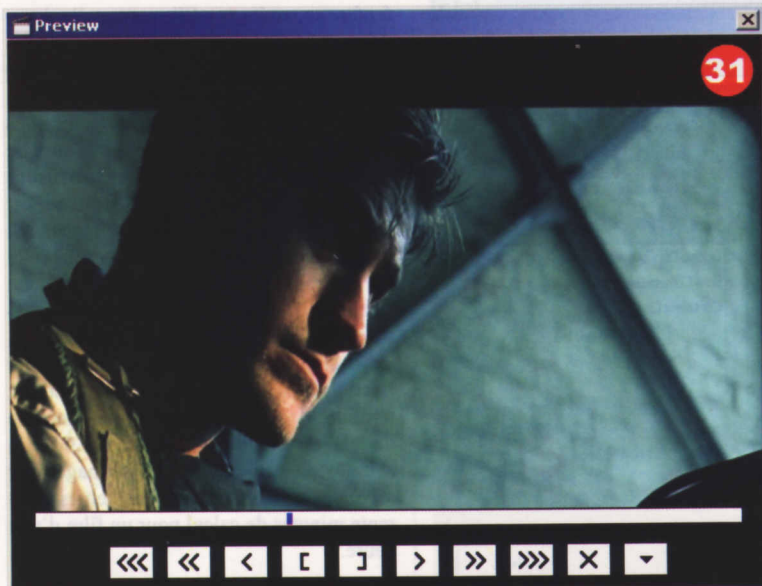
VTS..., qui correspond au document extrait lors de l'analyse du film. Le logiciel nous propose d'encoder cette piste en MP3 VBR, ce qui n'est pas possible (25), comme nous l'avons vu : le conteneur MP4 ne gère pas les pistes son au format MP3 VBR, mais uniquement l'AAC ou le Raw264 (27) ! Choisissons donc le profil **AAC HE VBR** (26), ce qui au passage laisse nettement plus de place pour la partie vidéo (la liste des profils audio est fournie dans l'encadré ci-contre).

Staxrip affiche un message qu'il convient de valider (28) pour ouvrir une nouvelle fenêtre (30). Cette dernière est par ailleurs accessible par le menu **View > Crop**. Elle permet d'enlever les bandes noires du film (la sélection des zones s'effectue *via* la souris). Cliquez ensuite sur le bouton **Next** (29). Un nouveau message (correspondant à l'action **View > Preview**) s'affiche alors. En cliquant dessus, une nouvelle

fenêtre apparaît (31). Elle permet d'enlever des parties de la vidéo, comme les génériques de début et de fin. Fermez ensuite cette fenêtre et cliquez une nouvelle fois sur le bouton **Next** (29). Le logiciel nous demande maintenant de lancer le test de compressibilité (32), ce que nous faisons en cliquant sur le message. Ce test, qui est facultatif, prend près de vingt minutes... Si tout va bien, la prochaine étape sera celle de l'encodage. Tout se déroule dans un terminal **Windows**, contrôlé par une fenêtre surveillant l'avancée des travaux (36). Celle-ci permet également de déterminer l'action à réaliser lorsque les calculs seront terminés (37). Notez que notre machine de test (un **Pentium 4** cadencé à 3,0 GHz) a traité un peu moins de 6,4 images par seconde, soit près de quatre heures quarante minutes de calcul pour un film d'une heure.

Il est possible que le dernier clic sur **Next** (29) vous renvoie un étrange message au lieu de lancer l'encodage (35). Le logiciel vous informe dans ce cas que le *bitrate* est trop bas pour la taille de vidéo souhaitée. L'affichage de cet avertissement dépend des dimensions de la vidéo cible, de son débit mais aussi (et surtout) de la compressibilité du film. Si ce message





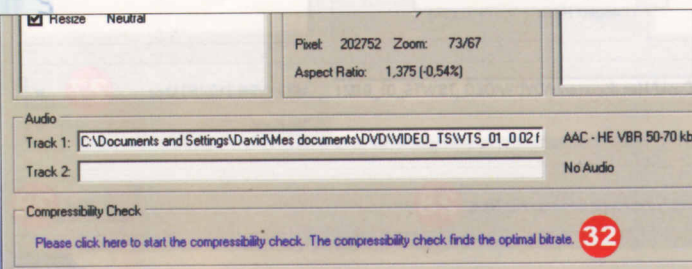
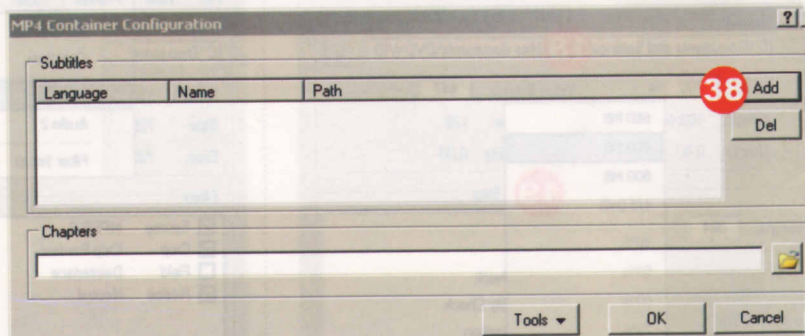
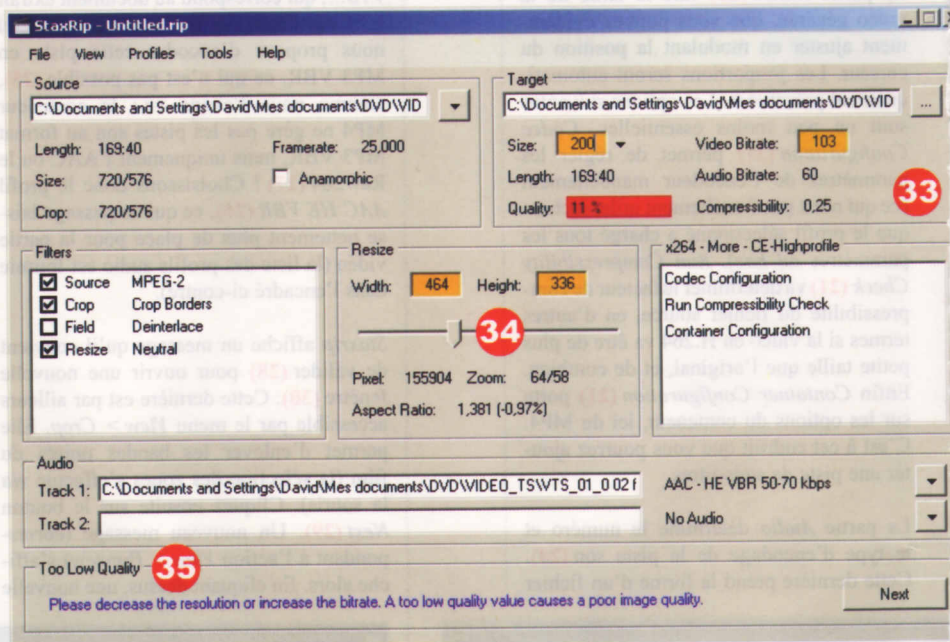
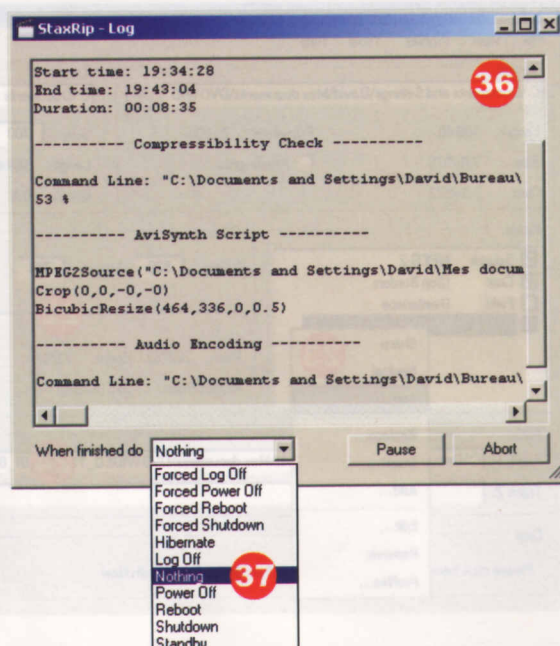
apparaît, vous devrez réduire la taille de la vidéo (34) ou augmenter le *bitrate* (33) (ce qui augmentera également la taille du fichier généré).

Ajouter des sous-titres

La procédure pour ajouter un sous-titre à notre film est quelque peu complexe. Il faut tout d'abord extraire la piste de sous-titres au format SRT, puis l'intégrer à la vidéo *via* les options du conteneur. La première partie est détaillée dans un autre article de ce hors-série. Une fois en possession du précieux fichier, cliquez sur *Container Configuration* (21), puis ajoutez la piste avec *Add* (38). Saisissez le nom de la piste, le chemin du fichier, puis la langue du canal de sous-titres (39). Validez et le tour est joué !

Lire un fichier H.264

Les logiciels de lecture de fichiers Mpeg4 AVC sont nombreux, mais de qualité inégale. Un des plus connus est *Quicktime 7*, qui se limite toutefois aux films encodés avec le profil *Baseline* (dans une version légèrement améliorée). Au final, les lecteurs les plus solides sont *Nero Showtime* et *Videolan Client* (*VLC*, en version 0.8.5) : ils ont tous deux relu sans problème les fichiers encodés en *CE-Highprofile* avec du son en *AAC High Efficiency*. Seule différence entre ces deux produits, leur prix : le premier outil est payant et le second gratuit !



Extraire les sous-titres d'un DVD vidéo

Des sous-titres... simplement !

Objectif : transformer les sous-titres d'un DVD vidéo dans un format compatible avec les platines de salon

Niveau : intermédiaire

Logiciels utilisés : *Vobsub* et *Subrip*

Sur un DVD, les sous-titres sont stockés sous forme d'images (et non de texte) au sein de fichiers portant l'extension .sub. A chaque langue correspond un de ces fichiers, qui comprend également toutes les informations utiles pour permettre l'affichage des images : cadence d'images par seconde du métrage, à quel moment afficher quel sous-titre et pendant combien de temps, etc.

Pour récupérer ces sous-titres lors d'une sauvegarde de DVD, vous avez deux solutions :

- La première consiste à extraire les sous-titres et à les conserver sous forme d'image, en les convertissant toutefois dans un format particulier. L'avantage, c'est que ce processus est très rapide. De plus, l'ensemble des caractères spéciaux, ainsi que les attributs de mise en forme (gras, italique, souligné, etc.) sont conservés tels quels. En revanche, de tels sous-titres réclament un dispositif spécial pour être lus. Sur PC ou Xbox, cette contrainte ne pose aucun problème, mais les platines Divx de salon demeurent à ce jour incompatibles ;

- La seconde méthode fait appel à la technologie de reconnaissance de caractères ou OCR (Optical Character Recognition) permettant de transformer les images en texte. Le principe est exactement identique à celui d'un scanner grâce auquel vous récupérez dans Word un texte imprimé sur une feuille de papier. Il devient alors possible de relire ces sous-titres sur de nombreuses platines DVD de salon. L'inconvénient, c'est que l'extraction se révèle beaucoup plus lente et fastidieuse qu'avec la méthode précédente, puisqu'il faut apprendre au logiciel d'extraction à reconnaître tous les caractères, les uns après les autres. Et « a », « a », « a », « a », « A », « A », « A », « A », « A » sont tous des caractères différents... Heureusement, il est possible d'enregistrer les alphabets et de les réutiliser par la suite, pour peu qu'un autre DVD propose des sous-titres dans une police de caractères identique.

Une fois que vous avez récupéré les sous-titres, vous avez encore deux solutions pour les associer à votre vidéo encodée. Vous pouvez, par exemple, les incruster de façon permanente à l'image. Cette méthode présente l'avantage de la compatibilité : du moment qu'un périphérique (platine de salon, baladeur audio/vidéo) est capable de lire un Divx, les sous-titres s'afficheront sans problème. Nous aborderons cette méthode dans un article séparé. L'autre solution consiste à conserver les sous-titres dans un fichier à part. Vous avez alors la possibilité d'activer ou de désactiver à loisir leur affichage et l'image originale reste intacte. Beaucoup plus souple (un seul et unique fichier vidéo peut être associé à toutes les langues du monde !), cette méthode est actuellement la plus répandue sur Internet. C'est celle-ci que nous allons aborder maintenant.

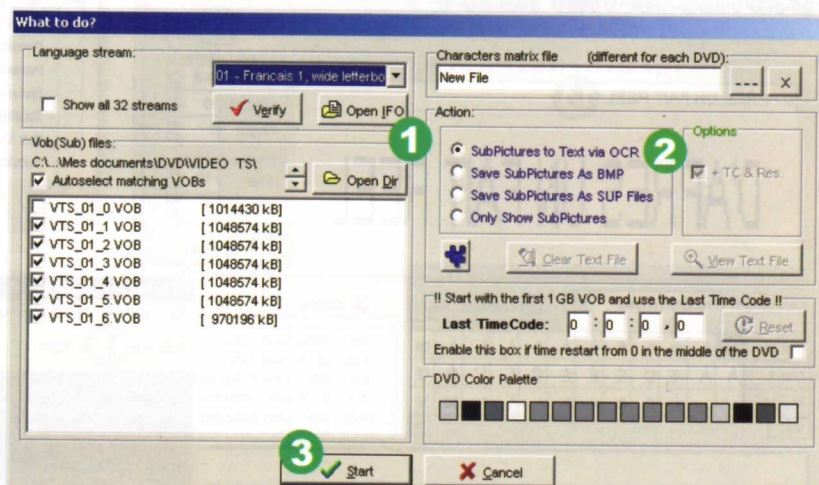
Passons à présent à la pratique. Pour toutes les manipulations suivantes, nous supposons que vous avez rippé un DVD vidéo sur votre disque dur à l'aide de *DVDFab Decrypter* (voir l'article correspondant présent dans ce hors-série). Notez que les sous-titres d'un DVD vidéo

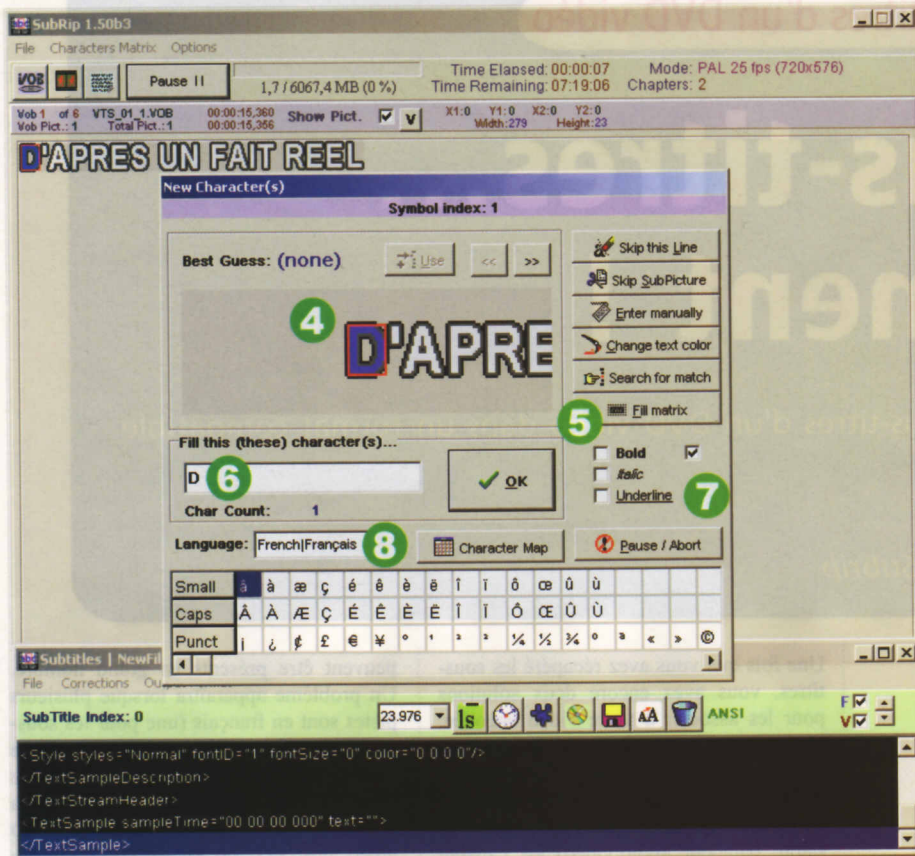
peuvent être présents en grand nombre. Un problème apparaîtra lorsque plusieurs pistes sont en français (une pour les sous-titres proprement dits, une autre pour le commentaire du réalisateur, etc.). Laquelle choisir ? Pour déterminer quelle sera la bonne, le plus simple est de lire le DVD vidéo avec *VLC* ou *Power DVD*. L'ordre des sous-titres présent dans le menu éponyme sera le même lors de l'extraction.

Sous-titres en texte

Ouvrez le dossier dans lequel résident les fichiers copiés par *DVDFabdecrypter*. Identifiez la plus longue suite de fichiers VTS portant le même numéro d'index : par exemple *VTS_02_XX.vob*. Il s'agit des fichiers du DVD renfermant le film. Mémoirisez le numéro d'index en question (2, dans notre exemple).

Installez et lancez *Subrip*. Choisissez *File > Open VOB(s)* et cliquez sur le bouton *Open IFO* (1). Sélectionnez le fichier .ifo copié lors du rip et portant le numéro d'index relevé précédemment. Déterminez





la piste de sous-titres qui vous intéresse dans le menu déroulant : s'il en existe plusieurs pour la même langue, sélectionnez la même que celle choisie lors de la lecture du film. Cochez la case *SubPicture to Text via OCR* (2) puis actionnez le bouton *Start* (3).

Subrip passe alors en revue chaque sous-titre du DVD : il identifie les caractères dans la phrase (4) et demande d'indiquer chaque fois la lettre correspondante (6). Pensez à signaler si le texte est en gras (*Bold*), italique (*Italic*) ou souligné

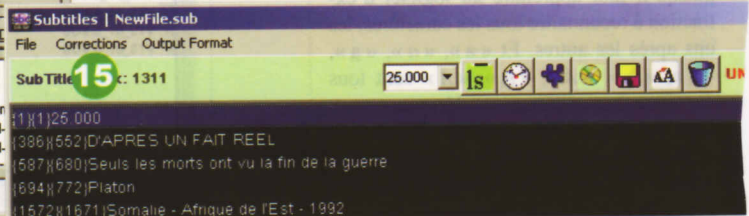
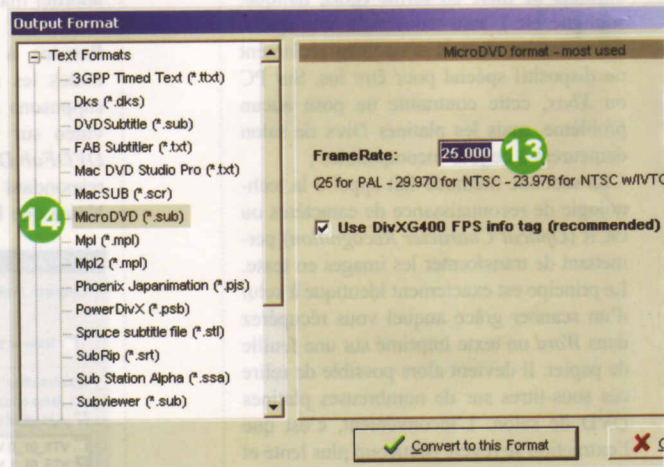
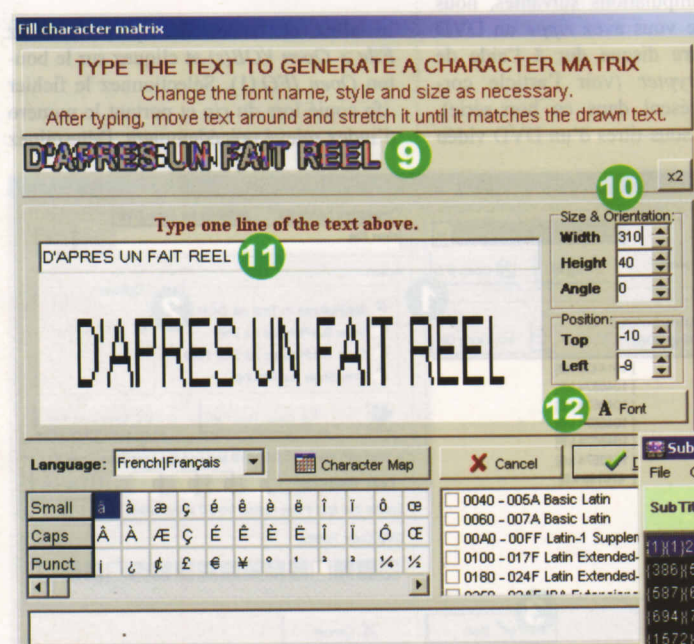
(*Underline*) (7). De même, aidez-vous au besoin de la table de caractères française (8). Une règle d'or : prenez votre temps ! Mieux vaut vérifier trois fois que l'on a bien inscrit la bonne lettre que de devoir recommencer six fois la procédure d'OCR... Attention, cet avertissement n'est pas trivial, surtout au début de l'opération. Comme *Subrip* demande quasiment toutes les lettres, on a tendance à recopier simplement le sous-titre que l'on voit. Mais lorsque le programme finit par reconnaître des lettres et

demande un caractère plus éloigné, une erreur est **TRÈS VITE** arrivée !

Le début de la procédure se révèle assez fastidieux, puisque la matrice de caractères se remplit au fur et à mesure et *Subrip* s'arrête ainsi sur chaque lettre ou presque. Les arrêts sont très fréquents pendant le premier tiers du métrage, mais l'opération se déroule de manière quasi-automatique ensuite. En tout, il faut compter dix à quinze minutes pour arriver à la fin du film (avec un peu d'entraînement). Notez qu'il est possible de laisser tourner *Subrip* en tâche de fond : il vous prévient d'un bip s'il est bloqué.

Pour accélérer la reconnaissance du texte, vous pouvez indiquer au programme la police de caractères utilisée. Cliquez sur *Fill Matrix* (5). Recopiez une ligne (11), puis sélectionnez la police utilisée (généralement *Arial* ou *Arial Narrow*) (12). Si vous ne connaissez pas cette dernière, les options *Size & Orientation* et *Position* (10) permettent d'ajuster la taille des caractères en fonction de ceux qui sont affichés (9). Si les deux phrases se superposent parfaitement, vous utilisez la bonne police de caractères. Validez l'opération en cliquant sur le bouton *Done*.

Une fois la détection terminée, choisissez *Corrections > Post OCR Spelling Correction* (15). Cette fonction permet de remédier aux erreurs de reconnaissance les plus fréquentes. Cochez toutes les cases à l'exception de *Try to correct orthography* (le dictionnaire français n'est pas disponible) et de *Convert all text to LowerCase before* (Convertir tout le texte, en diminuant la casse avant), puis sélectionnez la langue de vos sous-titres. Terminez en actionnant le bouton *Correct!*.



Par défaut, *Subrip* crée les sous-titres dans son propre format .srt. Il est alors possible de les relire sans problème sur PC et sur les platines de salon compatibles. Si vous rencontrez des problèmes avec votre lecteur Divx, nous vous conseillons de convertir les sous-titres au format MicroDVD, également très populaire (bien que moins compatible avec les platines). Choisissez *Output Format > Set Output Format*. Dans la liste des formats, sélectionnez *MicroDVD (*.sub)* (14), indiquez la cadence d'images de votre métrage (13)

et validez. Vous pouvez à présent enregistrer vos sous-titres par le biais de la commande *File > Save As*. *Subrip* crée alors un fichier .sub.

Terminez en sauvegardant la matrice de caractères par le biais de la commande *Character Matrix > Save Character Matrix File*. Vous pouvez aussi éditer/voir la matrice via la commande éponyme du même menu (*Edit/View Character Matrix*). Pratique pour corriger une erreur, par exemple.

Enfin, il faudra, pour relire les sous-titres, que ceux-ci figurent dans le même dossier que le film et que les fichiers soient nommés exactement de la même manière. Par exemple :

Kill bill partie 1.avi

Kill bill partie 1.srt

Il est en outre nécessaire – sur un PC – qu'un filtre Directshow qui gère les sous-titres, tel que *Vobsub* ou *FFDshow*, soit installé. Celui-ci gèrera la superposition du texte à l'image. Evidemment, sur une platine de salon, c'est automatique.

Sous-titres en images

Si vous recherchez une méthode rapide et que vos sauvegardes ne seront lues que sur PC, alors préférez l'extraction des sous-titres sous forme d'image.

Ouvrez le dossier dans lequel résident les fichiers copiés par *DVDfabdecrypter*. Identifiez la plus longue suite de fichiers VTS portant le même numéro d'index : par exemple *VTS_02_XX.vob*. Il s'agit des fichiers du DVD renfermant le film. Mémorisez le numéro d'index en question (2, dans notre exemple).

Installez *Vobsub* en cochant la case *Plugins > VobSub for VirtualDub* (1) (il faudra indiquer le dossier où se trouve ce dernier). Lancez *Vobsub* en choisissant *Démarrer > Programmes > VobSub > VobSub Configure*. Cliquez sur le bouton *Open...* (3) et sélectionnez le fichier .ifo copié lors du rip du DVD, et portant le numéro d'index identifié précédemment. *Vobsub* demande alors dans quel dossier il devra stocker les sous-titres après les avoir extraits. Indiquez-lui un emplacement et choisissez ensuite la piste à conserver (4). Aidez-vous de la flèche gauche (5) pour supprimer les pistes qui ne vous intéressent pas. Si plusieurs pistes sont disponibles pour la même langue (par exemple, la bande-son du film et le commentaire audio), aidez-vous d'un logiciel de lecture de DVD pour la choisir. Les pistes sont, en effet, présentées dans le même ordre dans *Vobsub* et dans le lecteur DVD. Il

vous suffit donc de choisir la bonne lors de la lecture et de mémoriser sa position.

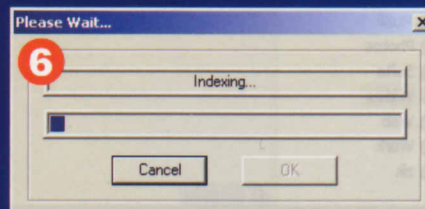
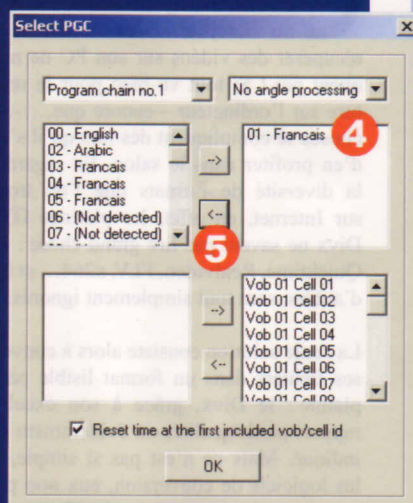
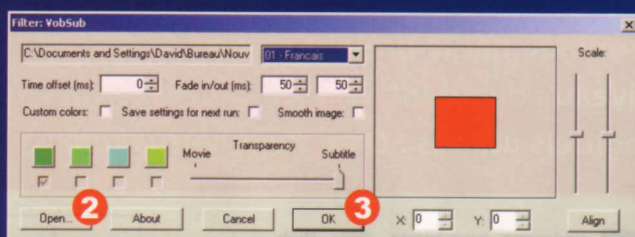
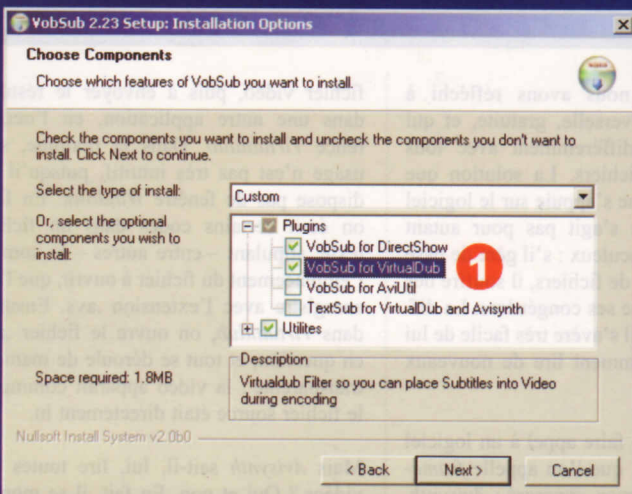
Validez et patientez le temps que *Vobsub* convertisse les sous-titres (6). Le logiciel crée alors deux fichiers, qui portent respectivement les extensions .idx et .sub. Le fichier .idx, le plus petit, renferme les codes temporels et diverses informations. Le fichier .sub, plus volumineux, contient les sous-titres. Notez que la taille des fichiers générés peut atteindre plusieurs Mo. Vous pouvez dès lors quitter *Vobsub* en validant par OK (3).

Pour relire ces sous-titres, il faudra impérativement que *Vobsub* reste installé. Vous pouvez modifier les paramètres de lecture (position, par exemple) via *Démarrer > Programmes > VobSub > DirectVobSub Configure*. Autre nécessité, appelez les fichiers .idx et .sub exactement de la même manière (il faut respecter la casse – à savoir minuscules et majuscules) que le film, et placez-les dans le même dossier. Par exemple, nous devons avoir, au sein d'un seul et unique répertoire, quelque chose comme cela :

Kill Bill partie 1.avi

Kill Bill partie 1.idx

Kill Bill partie 1.sub



Fichier vidéo vers Mpeg4

TOUT convertir : la méthode

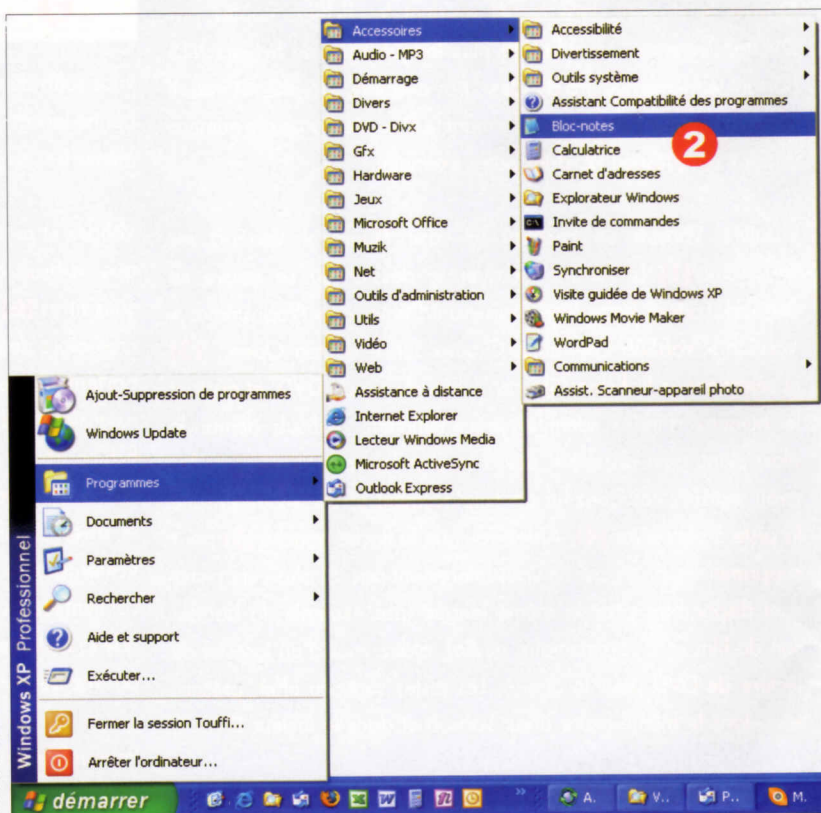
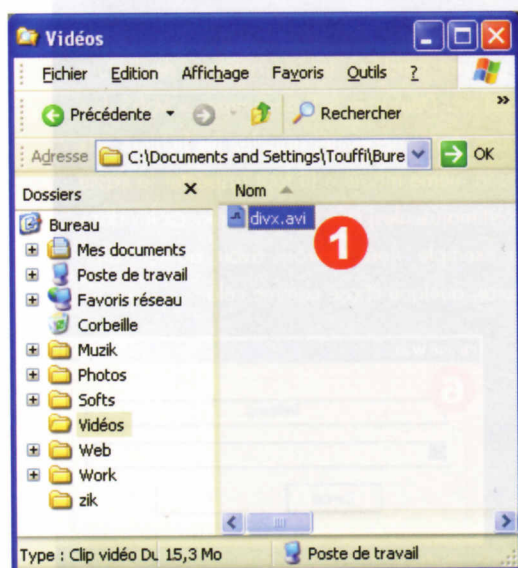
Objectif : comprendre et expérimenter la méthode de conversion des vidéos proposée par le présent guide

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : Divx, Xvid, Virtualdub

Caméscope numérique, sites Web, emails, enregistrements TV TNT ou Satellite... les occasions de récupérer des vidéos sur son PC ne manquent pas ! Si tout va bien pour la relecture sur l'ordinateur – encore que... –, les choses se compliquent dès lors qu'il s'agit d'en profiter dans le salon. En regard de la diversité de formats que l'on trouve sur Internet, en effet, les platines DVD/Divx ne savent pas lire grand-chose : DV, Quicktime, Realvideo, FLV, x264... et bien d'autres, sont tout simplement ignorés.

La seule solution consiste alors à convertir ses fichiers dans un format lisible par la platine : le Divx, grâce à son excellent rapport poids/qualité, est évidemment tout indiqué. Mais ce n'est pas si simple, car les logiciels de conversion, eux non plus, ne reconnaissent pas tous les fichiers ! Il devient alors nécessaire de jongler entre les méthodes et les outils – certains offrant moins de fonctions que d'autres – pour un résultat pas toujours à la hauteur et parfois, qui plus est, payant.

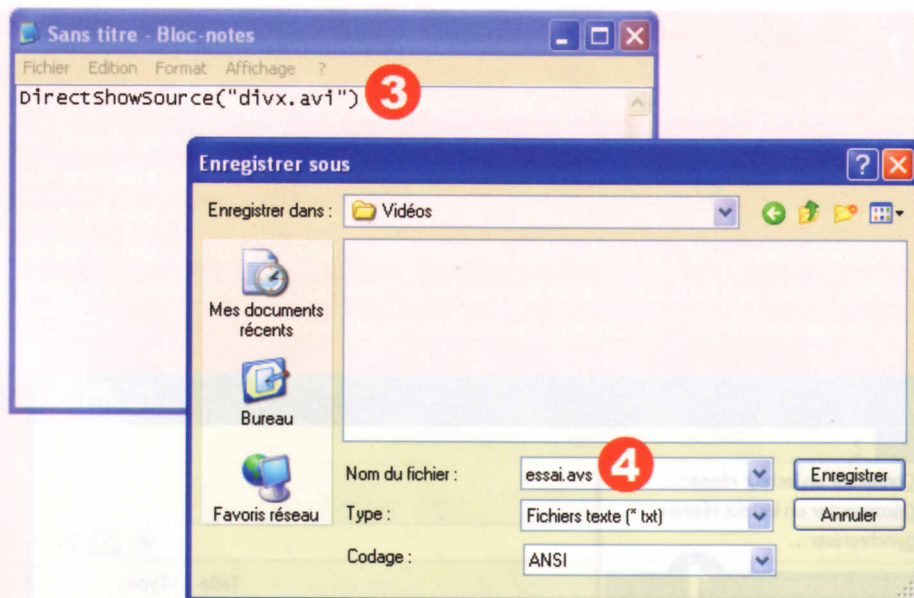


Voilà pourquoi nous avons réfléchi à une méthode universelle, gratuite, et qui fonctionnerait indifféremment avec tous les formats de fichiers. La solution que nous avons retenue s'appuie sur le logiciel *Virtualdub*. Il ne s'agit pas pour autant d'un logiciel miraculeux : s'il gère de base un grand nombre de fichiers, il souffre des mêmes limites que ses congénères. La différence, c'est qu'il s'avère très facile de lui « apprendre » comment lire de nouveaux formats.

Cela nécessite de faire appel à un logiciel « intermédiaire », que l'on appelle *frame-server* dans le jargon consacré : *Avisynth*. En clair, son rôle se borne à décoder un

fichier vidéo, puis à envoyer le résultat dans une autre application, en l'occurrence *Virtualdub*. Dans la pratique, son usage n'est pas très intuitif, puisqu'il ne dispose pas de fenêtre *Windows*. En fait, on écrit certains codes dans un fichier texte, stipulant – entre autres – le nom et l'emplacement du fichier à ouvrir, que l'on enregistre avec l'extension *.avs*. Ensuite, dans *Virtualdub*, on ouvre le fichier *.avs* en question, et tout se déroule de manière transparente : la vidéo apparaît comme si le fichier source était directement lu.

Mais *Avisynth* sait-il, lui, lire toutes les vidéos ? Oui et non. En fait, il se montre capable d'utiliser les fonctions de lecture



multimédia de *Windows* ; du coup, tout fichier lisible sous *Windows Media Player* sera automatiquement pris en charge ! La difficulté ne consiste alors plus qu'à faire reconnaître certains types de fichiers (Quicktime et Realvideo, notamment), qui ne sont pas gérés par *Windows* sans manipulation spécifique. Et en fait de difficulté, nul besoin de s'émouvoir, puisque la manipulation en question consiste simplement à... installer le bon logiciel !

Soyons un peu plus précis. Le système de lecture multimédia de *Windows* est baptisé Directshow : la restitution d'une vidéo, par exemple, consiste à appliquer un certain nombre d'opérations – baptisées « filtres » – au fichier. Le premier filtre sert à séparer tous les flux composant le fichier : au minimum l'image et le son. Chacun de ces flux suivra alors un traitement séparé et sera décodé par le filtre (ou, dans ce cas, *codec*) correspondant. S'il faut ajouter des sous-titres à l'image, par exemple, alors un nouveau filtre entre en jeu, et ainsi de suite. En plus de *Windows Media Player*, un grand nombre de lecteurs multimédias

se basent sur ce système : c'est notamment le cas de *Media Player Classic*, de *Zoomplayer*, de *BSPlayer*, etc. En revanche, *VLC*, *Winamp*, *Quicktime*, *Realone* et de nombreux autres intègrent leurs propres fonctions de décompression et de lecture.

Windows intègre de base un certain nombre de filtres Directshow, mais cela ne suffit évidemment pas. L'installation

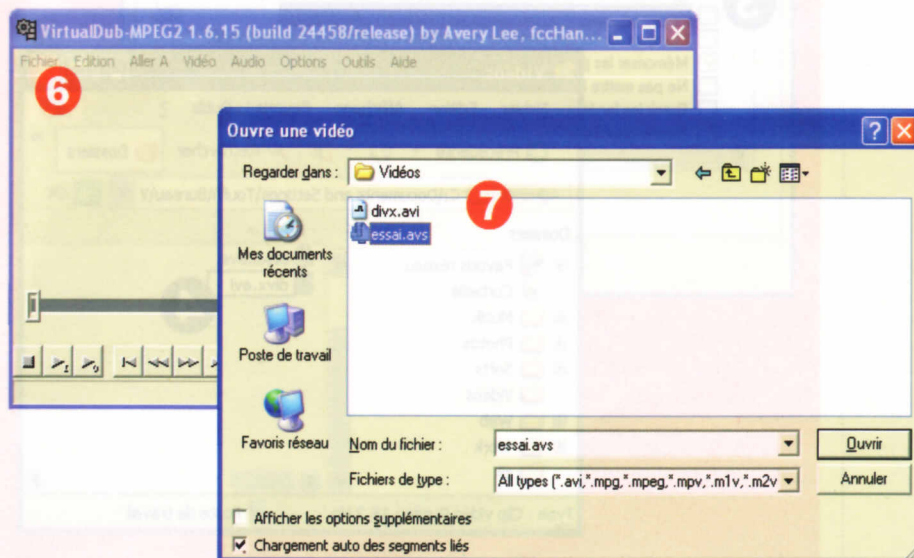
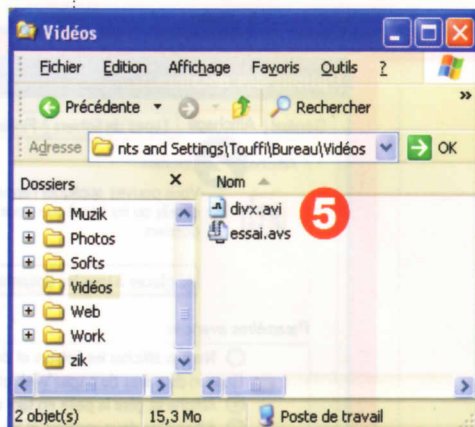
du *codec* Divx en ajoute quelques-uns (voilà pourquoi les films encodés en Divx deviennent ensuite lisibles sous *Windows Media Player*, par exemple), mais il faudra en ajouter encore de nouveaux au cas par cas. Pour chaque format de vidéo, nous vous indiquerons évidemment où télécharger les filtres nécessaires et comment les installer.

Tout cela vous paraît sans doute très abstrait. En fait, la méthode est plus complexe à décrire qu'à mettre en œuvre, et nous allons faire un premier essai tout de suite pour vous en convaincre. Nous supposons *Avisynth* et le *codec* Divx installés (consultez la fiche dédiée si ce n'est pas le cas), et qu'au moins un film Divx réside sur votre disque dur. Ouvrez le *Poste de travail* de *Windows* et localisez le film en question. Nous vous conseillons de le renommer en « *divx.avi* » (1), par exemple, ou en toute autre dénomination de votre choix. Cela n'a rien d'obligatoire, mais la suite sera plus facile si le fichier s'appelle « *divx.avi* », « *film.avi* » ou encore « *essai.avi* », plutôt que « *L'attaque de la moussaka géante (2000, Panos Koutras, Grèce) – AC3.avi* », par exemple. Si vous ne savez pas comment procéder, ou si *Windows* masque les extensions de fichier, reportez-vous à notre encadré *Comment renommer un fichier* ? afin de découvrir la procédure.

Appelez le *Bloc-notes* (2) de *Windows* dans *Démarrer > Accessoires*. Tapez la ligne suivante (3) :

`DirectShowSource("divx.avi")`

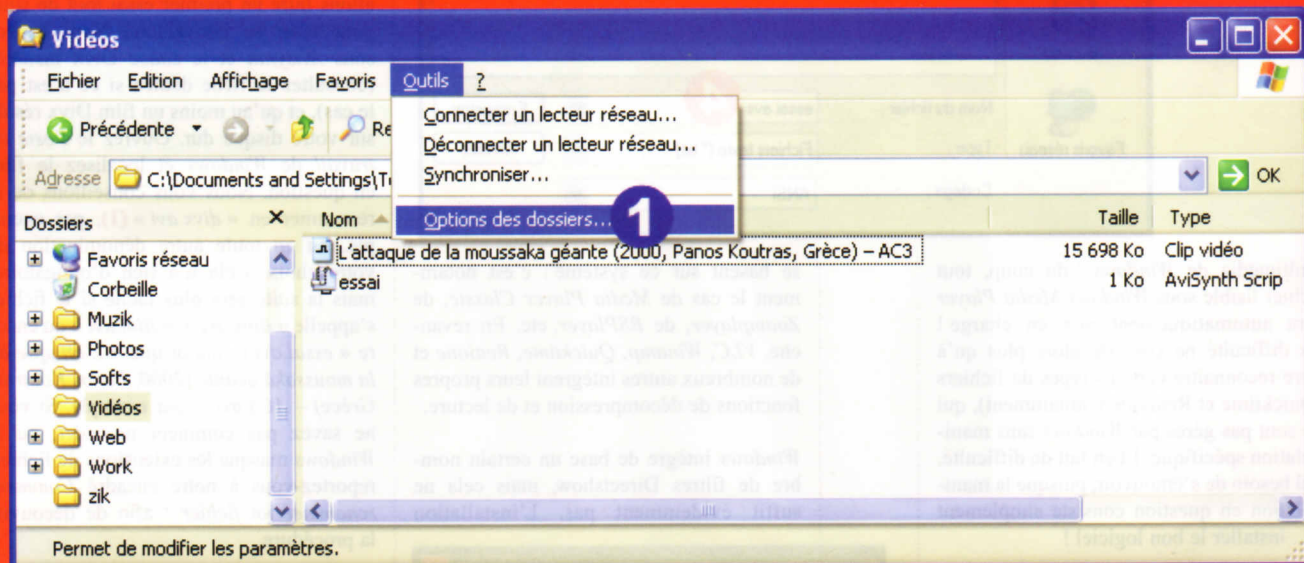
Enregistrez le fichier au même endroit que votre Divx (5) (sinon, cela ne fonctionnera pas) par le biais de la commande *Enregistrer* du menu *Fichier*. Baptisez votre fichier *essai.avi* (4) en prenant bien garde de ne pas oublier le « *.avi* » (4). Dans le cas contraire, le *Bloc-notes* générera un fichier portant l'extension *.txt*,



Comment renommer un fichier ?

Avant de renommer un fichier, il faut s'assurer que Windows en affiche bien les extensions. Pour cela, double-cliquez sur l'icône du Poste de travail, puis appelez l'entrée *Option des dossiers* (1) du menu *Options*. Le paramètre qui nous intéresse réside dans l'onglet *Affichage* (2) : descendez dans la liste de réglages jusqu'à atteindre la ligne *Masquer les extensions des fichiers dont le type est connu* (3), que Windows valide par défaut lors de son installation.

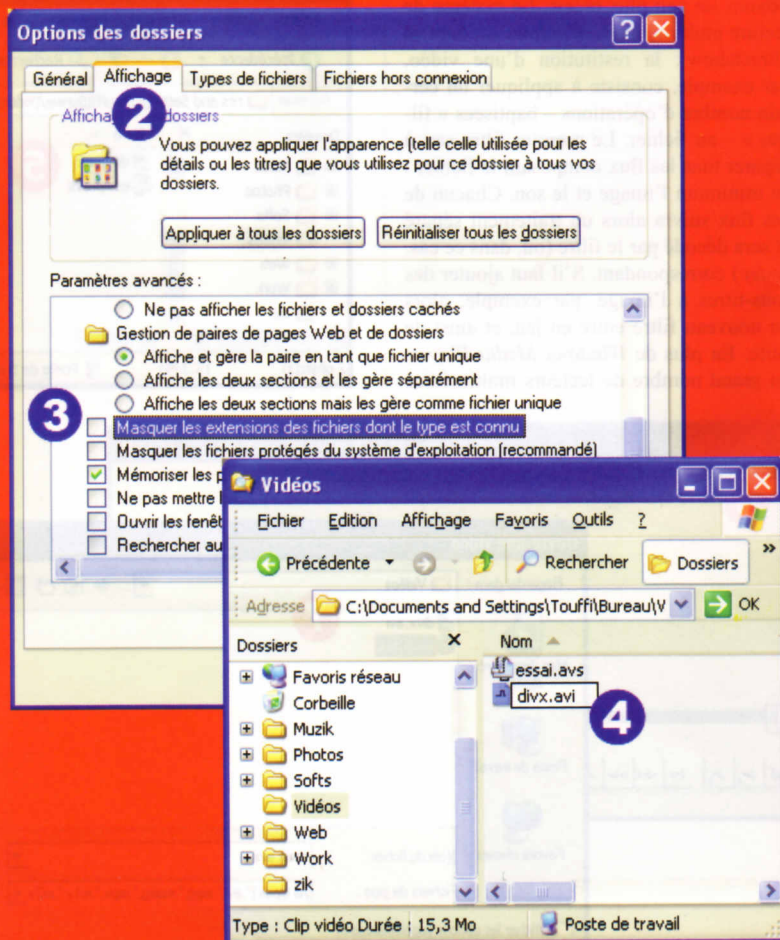
Décochez la case correspondante, puis terminez en validant par *Ok*. Toujours dans le Poste de travail, naviguez dans les répertoires de votre PC jusqu'à trouver le fichier qui vous intéresse. Une fois celui-ci localisé, il ne reste plus qu'à le sélectionner, puis à presser la touche <F2> de votre clavier : tapez le nouveau nom du fichier, sans oublier de recopier son extension (.avi, par exemple) (4), puis validez d'une pression sur la touche *Entrée*.



inutilisable pour l'usage auquel nous le destinons.

Lancez à présent *Virtualdub* (6), et rappelez le fichier .avs (7) par *Fichier > ouvrir*. Miracle, votre Divx apparaît à présent dans la fenêtre d'édition du logiciel (8) ! En fait, non, cela n'a rien de miraculeux : *Virtualdub* reconnaît de base les fichiers .avi – et Divx – et nous aurions pu ouvrir notre vidéo directement en nous épargnant la création du script *AviSynth*. Mais le but était simplement de se familiariser avec la méthode, qui sera indispensable pour réaliser certaines conversions !

Les pages suivantes renferment des fiches pratiques, indépendantes les unes des autres, expliquant comment ouvrir chaque type de vidéo dans *Virtualdub*. Toutes se terminent par le succès de cette opération. Ensuite, nous avons rédigé une fiche générique expliquant comment procéder à la conversion du film en elle-même : paramétrage de la qualité vidéo, de la piste son, etc. Celle-ci servira pour toutes les conversions, puisque la méthode est alors identique. Une autre fiche générique vous permettra d'apporter au préalable, si besoin, diverses modifications à la vidéo : redimensionnement, retrait d'un passage, etc. Grâce à cette organisation, nous couvrons tous les cas de figure en évitant un maximum de redites d'une fiche à l'autre !



Installation des logiciels

Un système 100% opérationnel

Objectif : installer et paramétrer les logiciels indispensables

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : AC3ACM, AC3filter, Avisynth, Belight, Divx, FFDshow, Helix YUV codecs, Lame, Virtualdub, Virtualdubmod, X264 et Xvid.

Afin d'éviter un maximum de redites dans les fiches suivantes, nous avons réuni dans cet article les procédures d'installation des outils dont l'usage revient tout le temps. Avant d'entamer toute manipulation décrite dans ce guide, assurez-vous d'installer la **totalité** des logiciels énoncés ci-dessous. En ce qui concerne les adresses de téléchargement, elles sont fournies dans le tableau récapitulatif en fin de magazine.

Commençons par installer les principaux codecs vidéo, qui serviront non seulement lors de la compression, mais aussi de la lecture de certains fichiers.

Le **Divx** existe en deux versions : l'une gratuite et l'autre payante (20 dollars, soit 16 € ttc). C'est le cas depuis des années, et il s'agit bien de la seule chose qui ne change pas. Car Divx Inc semble avoir bien du mal à trouver la formule de distribution la plus appropriée pour son produit : *sponsoring* par bannières publicitaires, *bundles* Create et Play, etc. Chaque nouvelle ver-

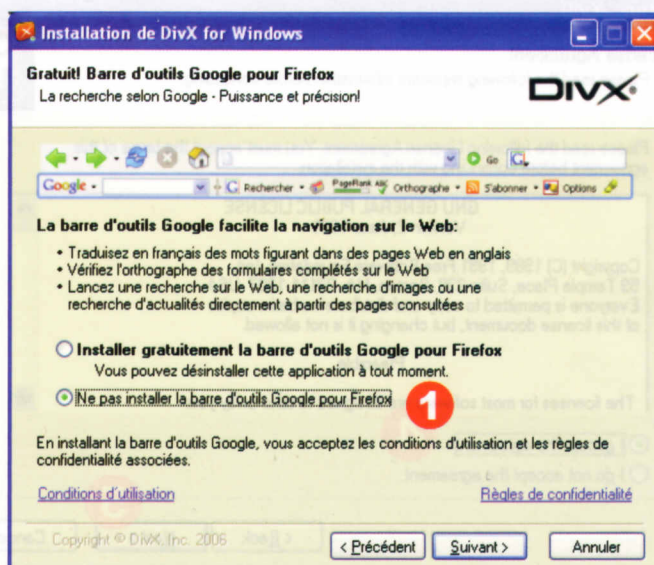
sion – ou presque – est l'occasion pour la firme de rebaptiser ses produits et d'inventer un nouveau mode de distribution... En dehors de la confusion engendrée, l'essentiel à retenir est que les deux moutures permettent de compresser en Divx (avec quelques options supplémentaires – mais non critiques – pour la payante) et que les deux permettent de lire indifféremment les fichiers créés avec l'une ou l'autre des versions. Bref, ne payez la version *Pro* que si vraiment vous avez des besoins très spécifiques.

Lancez l'installation d'un double-clic sur le fichier *DivxInstaller.exe*. Suivez les instructions affichées à l'écran en conservant les valeurs par défaut. Il vous est proposé d'installer la barre d'outils *Google* dans votre navigateur, ce que vous pouvez évidemment refuser (1). A la fin de l'opération, le programme vous propose de vous abonner à la *newsletter* de la société. Si vous ne souhaitez pas encombrer votre boîte mail, cliquez directement sur *Suivant* (3) en laissant les champs vides (2).

Le codec **Xvid** est le pendant libre de droits du Divx ; il permet de produire des vidéos d'une qualité équivalente (parfois même meilleure) sans bourse délier ! L'équipe de développement ne fournit que le code source – les lignes de code – charge aux utilisateurs de les compiler pour créer des fichiers d'installation. Koepi est l'un de ces utilisateurs, et sa version du Xvid est la plus populaire à ce jour.

Lancez le fichier *XviD-1.1.0-30122005.exe*. Acceptez les termes du contrat de licence utilisateur (4) et cliquez sur *Next* (5). Passez les écrans suivants de la même manière, jusqu'à ce que le logiciel vous demande *Decode all supported Four CCs*. Décochez cette case si vous ne souhaitez pas que le filtre Xvid soit employé par *Windows* pour lire les fichiers Divx, par exemple. Un dernier clic sur *Next* permet de lancer l'installation proprement dite du Xvid.

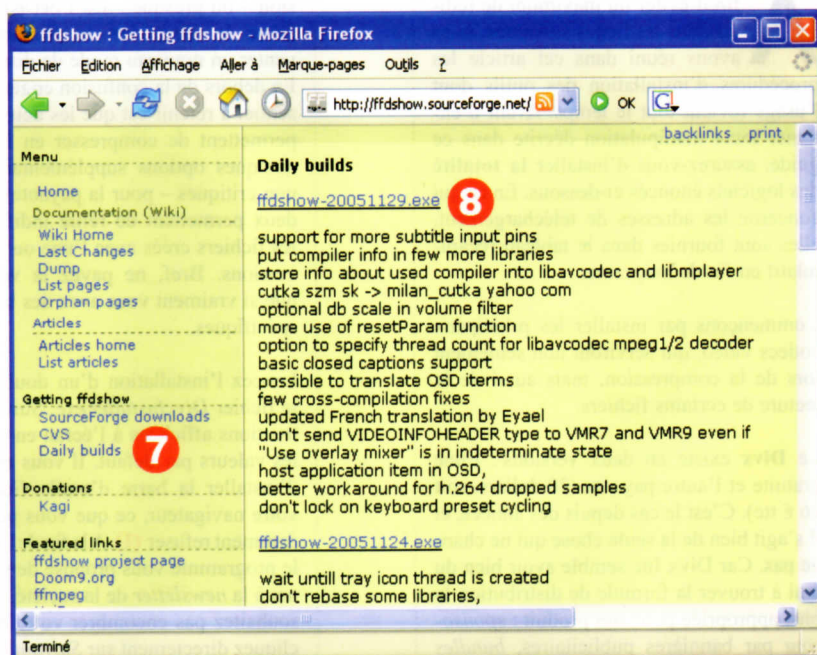
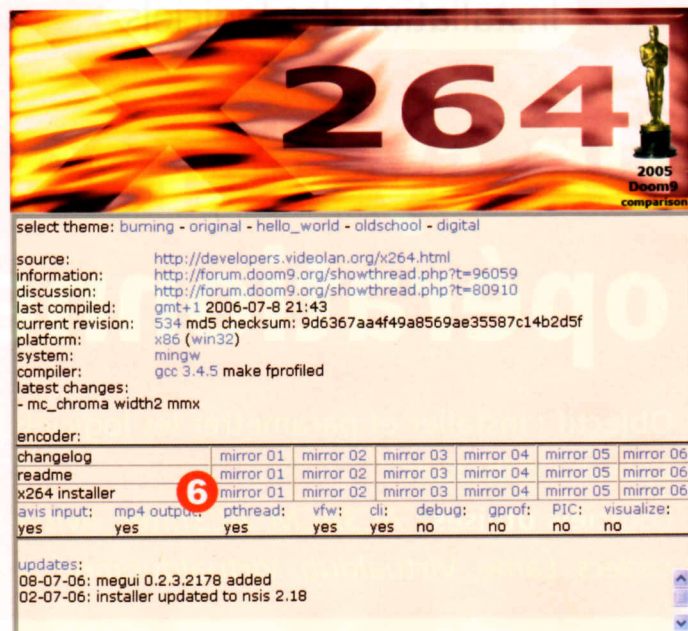
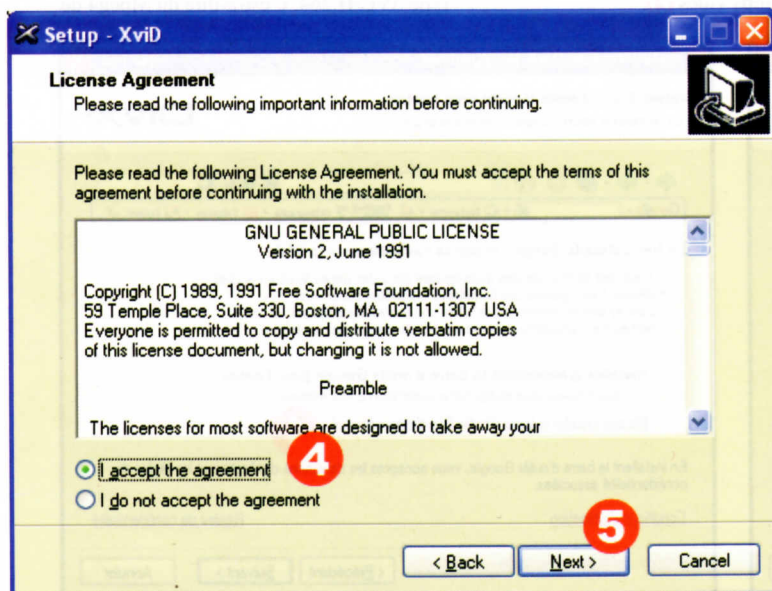
Passons à présent au **X264**, un codec de type AVC/H.264, c'est-à-dire du Mpeg4 de





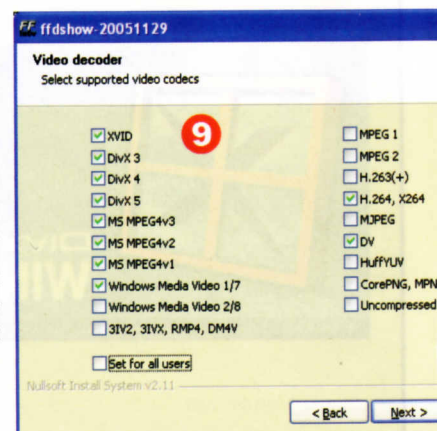
génération plus récente que le DivX/XviD. Le téléchargement s'effectue sur www.x264.nl, où il vous faut choisir un lien sur la ligne *X264 installer* (6) (tous renvoient vers le même fichier). Lors la rédaction de cet article, le fichier d'installation était baptisé *x264-534-install.exe*. Le développement évoluant très vite, il est probable que vous rencontriez un numéro de version plus élevé lorsque vous téléchargerez le programme. L'installation n'appelle aucun commentaire particulier et il suffit de valider successivement les différents écrans proposés.

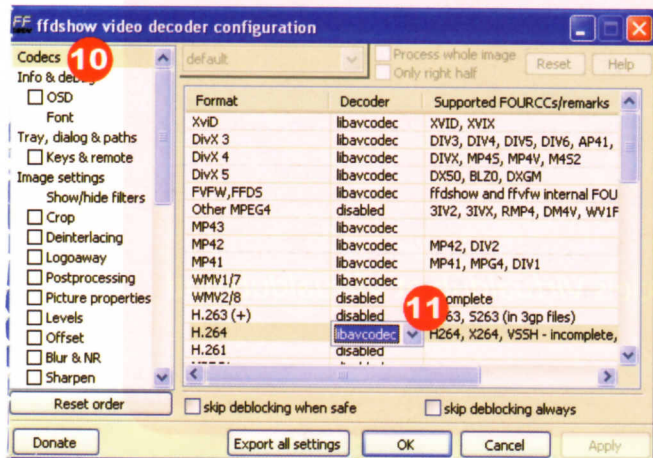
FFDshow est une collection de filtres Directshow absolument indispensable ! Il permet de décoder un grand nombre de vidéos, gère l'affichage des sous-titres, offre diverses options de *post-processing*, etc. Dans le cadre de ce hors-série, il nous sera surtout utile pour décoder certaines vidéos. Attention, une fois sur le site ffdshow.sourceforge.net, il faut impérativement télécharger la dernière version proposée dans les *Daily builds* (7) : celle-ci est numérotée 20051129 (8).



Lors de l'installation, le programme vous demande quelles sont les vidéos dont **FFDShow** doit prendre la décompression en charge (9). Nous verrons comment modifier ce réglage par la suite, aussi n'ayez pas peur de passer à côté d'une option indispensable ! La même chose est ensuite proposée pour les formats audio ; laissez les valeurs par défaut.

L'installation terminée, rendez-vous dans *Démarrer > Programmes > ffdshow > Video decoder configuration*. La partie *codecs* (10) vous permet de sélectionner les formats vidéo pris en charge. Pour acti-





ver la lecture d'un format en particulier, il faut passer la colonne *Decoder* sur *libavcodec*. Nous vous conseillons de procéder de la sorte pour – au minimum – la ligne *H264* (11).

Installez enfin les **codecs YUV de Helix**, qui vous épargneront certaines erreurs d'ouverture de fichiers sous *Virtualdub*. Voilà qui conclut l'installation des codecs vidéo ; passons à présent à l'audio !

Commençons par installer le codec **Lame**, qui vous permettra d'encoder les pistes son de vos films en MP3. Décompressez l'ar-

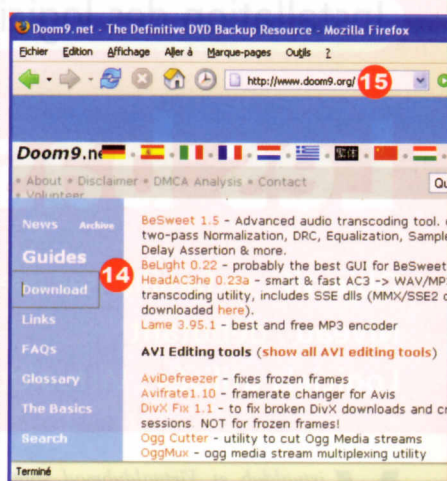
chive *lame-3.96.1.zip* dans un dossier de votre disque dur (12). Celle-ci va créer un sous-dossier baptisé *ACM*, lui-même contenant un fichier *LameACM.inf* (13). Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris puis sélectionnez **Installer** (13). Cette manipulation va installer *Lame* parmi les autres codecs de *Windows* ; il sera alors accessible depuis n'importe quelle application !

AC3ACM s'installe à peu près de la même manière : décompressez l'archive éponyme dans un dossier de votre disque dur.

Appelez le menu contextuel du fichier *AC3ACM.inf* d'un clic droit de souris, puis choisissez **Installer**. Son installation permettra de convertir les pistes AC3 en MP3 depuis *Virtualdub* et *Virtualdubmod*.

Et à propos d'AC3, **AC3Filter** permet à *Windows* de lire les pistes son au format Dolby Digital (extension .ac3), parfois associées à certains films. Son installation ne réclame aucune manipulation particulière.

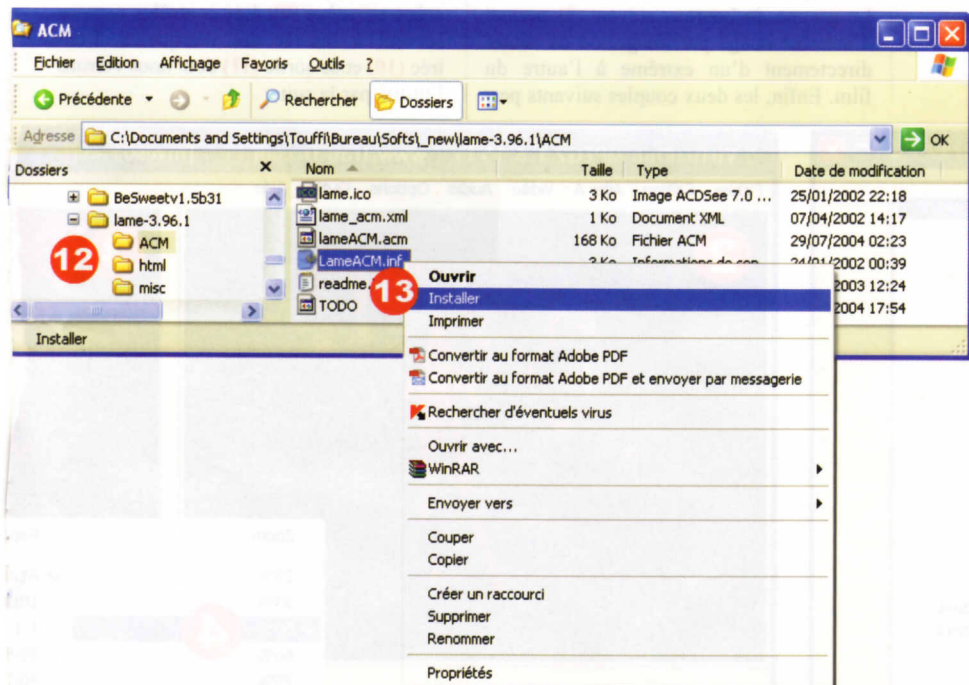
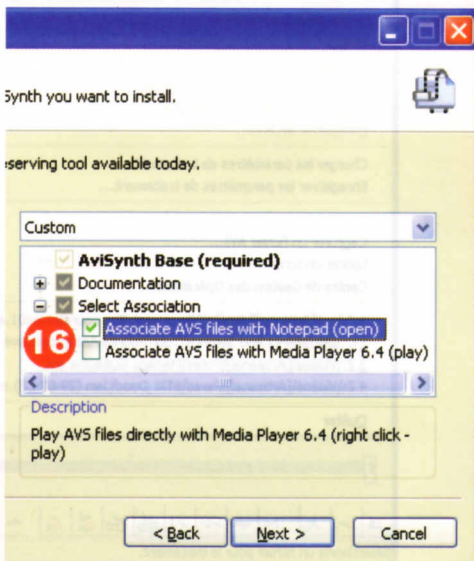
Belight, enfin, est une interface graphique pour *Besweet*, l'outil ultime de conversion



audio. Téléchargez une version étiquetée « *Stable* » ; les versions *beta* ne sont que des mises à jour, en effet, et ne contiennent pas tous les fichiers. Notez que le site officiel de *Belight* semble fréquemment hors service ; si c'est tel est le cas, la section **Download** (14) de www.doom9.org (15) vous sera alors d'un grand secours !

Nous approchons de la fin, et il ne reste plus qu'une poignée d'utilitaires à mettre à place. Concernant *Virtualdub* et *Virtualdubmod*, c'est très simple : il suffit de décompresser leurs archives respectives dans un dossier spécifique du disque dur. Pour le premier, attention à bien télécharger la version française depuis www.tout-fr.com portant la mention *Mpeg2*. Celle-ci permet d'ouvrir les fichiers *Mpeg*, ce que ne permet pas la version normale.

Terminons avec *Avisynth* en version 2.5.6a. Passez le premier écran d'un clic sur *I agree*, puis demandez l'association des fichiers .avs avec le **Bloc-notes** de *Windows* (16). Validez par *Next*, puis *Install*, sans toucher au répertoire d'installation par défaut *C:\Program Files\Avisynth 2.5*. Ou alors, certains scripts que nous vous fournissons ne seront pas utilisables tels quels et il faudra les adapter.



Codecs Packs ?

Certains seront tentés, pour s'économiser quelques manipulations, d'installer l'un de ces fameux **Codecs Packs** disponibles sur Internet. Il s'agit, de manière générale, d'une très mauvaise idée ; sous prétexte d'exhaustivité, ces collections de codecs installent fréquemment un nombre impressionnant de logiciels totalement inutiles, qui risquent de plus de perturber votre configuration. Bref, nous vous conseillons de les fuir comme la peste !

Installation des logiciels

Les bases !

Objectif : se familiariser avec le maniement des logiciels *Virtualdub* et *Virtualdubmod*

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : *Virtualdub* et *Virtualdubmod*

Virtualdub et Virtualdubmod sont deux logiciels très proches ; le second, en effet, n'est en fait qu'une variation du premier proposant quelques fonctions supplémentaires. En contrepartie, il n'a pas connu d'évolution depuis plus d'un an, alors que le premier se voit régulièrement mis à jour.

Le maniement des deux logiciels s'avère de fait très similaire, aussi le présent article s'adaptera aussi bien à l'un qu'à l'autre. Nous signalerons toutefois d'éventuelles différences entre les deux au fil du texte.

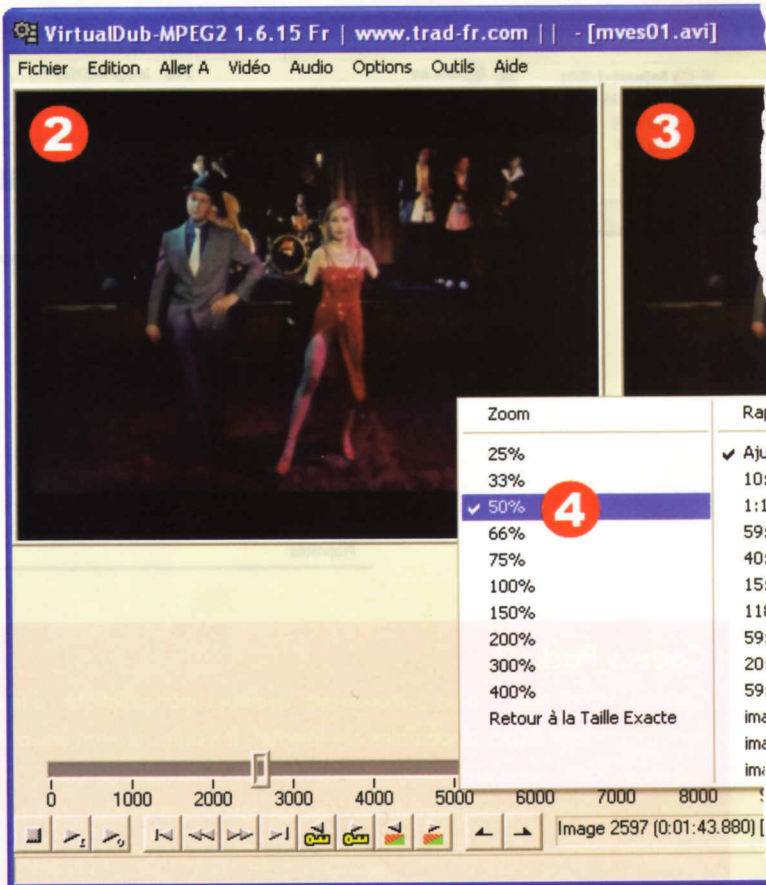
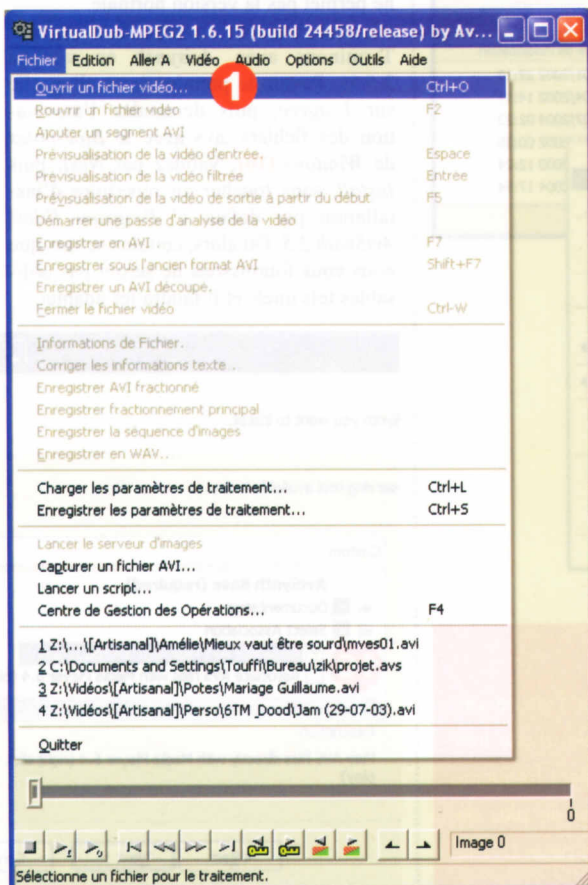
Commencez par charger un fichier via la commande *Fichier > Ouvrir un fichier vidéo* (1). Deux occurrences du métrage apparaissent dans l'espace de travail : celle de gauche représente la source (2), celle de droite le flux qui sera exporté (3) après

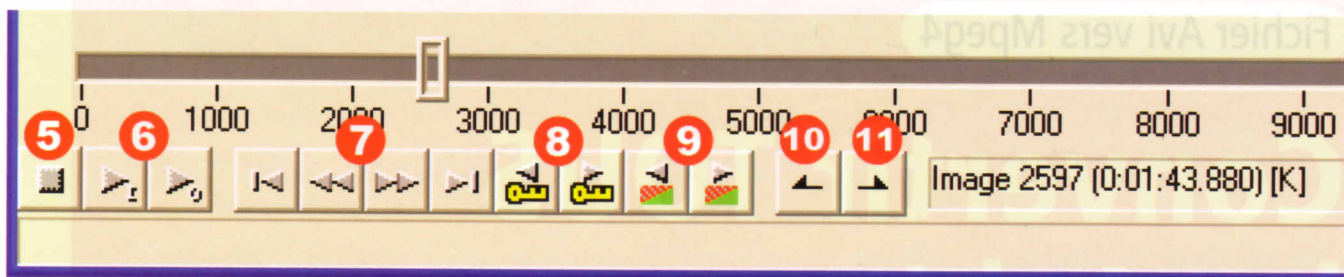
d'éventuelles modifications. Si la taille des images de visualisation ne vous convient pas, vous pouvez modifier celle-ci en cliquant sur la fenêtre du bouton droit de la souris. Choisissez, par exemple, 50% (4) pour réduire la résolution de moitié. Notez que cette modification n'aura aucune influence sur la taille réelle du film...

Vous pouvez utiliser les contrôles situés au bas de la fenêtre pour vous déplacer dans le fichier. Les premiers boutons sont assez classiques. On dispose tout d'abord d'un bouton d'arrêt (5) et de deux contrôles de lecture (6) ; le premier ne lit que la vidéo originale, le second tente aussi de restituer en temps réel d'éventuelles modifications. Le groupe de boutons suivant (7) permet d'avancer image par image, ou de sauter directement d'un extrême à l'autre du film. Enfin, les deux couples suivants per-



mettent, respectivement, d'avancer dans la vidéo d'image clé en image clé (8) ou de scène en scène (9). Les contrôles restants servent à insérer des marqueurs d'entrée (10) et de sortie (11) dont nous verrons l'utilité par la suite.





La logique de fonctionnement de *Virtualdub(mod)* est très simple. Une fois le fichier ouvert, il vous offre la possibilité d'agir d'une part sur l'image, d'autre part sur le son. Evidemment, vous pouvez très

bien modifier l'un sans toucher à l'autre, éditer les deux, ou même aucun (mais dans ce dernier cas l'intérêt d'utiliser *Virtualdub* est plutôt limité !). C'est d'ailleurs le premier choix à effectuer après ouverture d'un fichier !

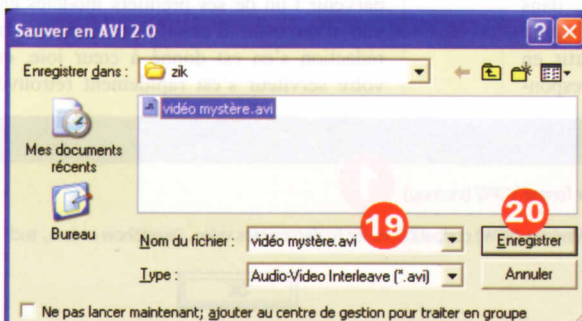
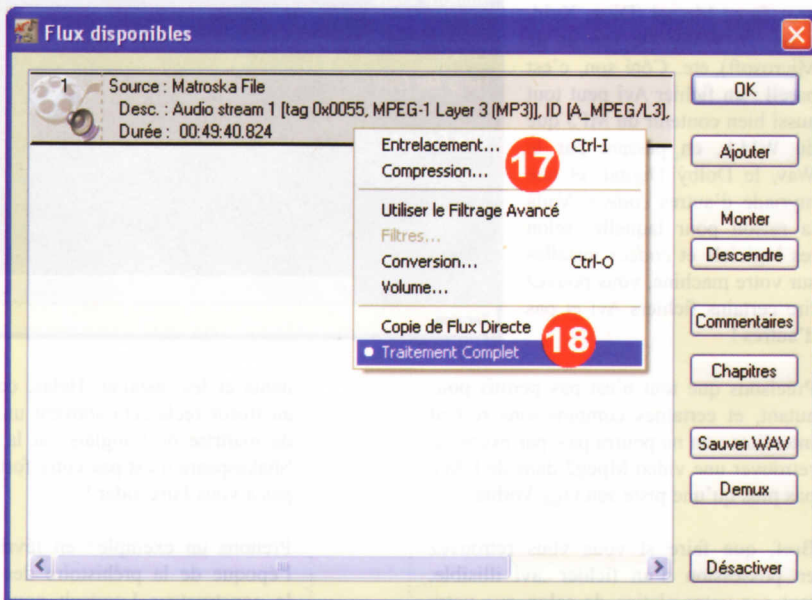
Si vous décidez de modifier un élément, il faut le régler en mode *Traitement complet* ; dans le cas contraire, optez pour le mode *Copie de flux directe*. Ces options se trouvent dans les menus *Vidéo* (13) et *Audio* (15) de *Virtualdub*. Pour *Virtualdubmod* (et là réside la principale différence entre les deux logiciels), qui accepte plusieurs pistes audio, il faut d'abord appeler la *Liste des flux* (16). Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris sur la piste audio afin de retrouver le même menu (18).

Evidemment, si vous paramétrez à la fois la piste vidéo et la piste audio en mode *Copie de flux directe*, puis lancez un export de



la vidéo, vous obtenez un fichier de sortie strictement identique à l'original !

Si vous choisissez d'opérer en mode édition, il faut impérativement spécifier un format de compression vidéo et audio. A cet effet, on choisira l'option *Compression...* dans le menu respectif de chaque flux :



Vidéo (12) et *Audio* (14 et 18). Vous pourrez alors sélectionner le codec que vous souhaitez employer, Divx pour la vidéo et MP3 pour l'audio, par exemple.

Cela réglé, on presse <F7> pour lancer l'exportation de la vidéo et la création du fichier final. Donnez-lui un nom (19) et validez par *Enregistrer* (20) : c'est tout !

Fichier Avi vers Mpeg4

Convertir TOUS les Avi !

Objectif : Identifier le contenu d'un fichier Avi pour l'ouvrir dans *Virtualdub*

Niveau : intermédiaire

Logiciels utilisés : *Mediainfo* et *Virtualdub*

Cela étonne toujours le novice, mais il n'existe rien de tel qu'un format de compression vidéo Avi. En fait, le format Avi ne définit qu'un ensemble de règles permettant de stocker une vidéo et une piste son (voire plusieurs) dans un seul et unique fichier. En jargon consacré, on appelle cela un conteneur ! La nature de chaque élément pris séparément peut, elle, varier considérablement : la vidéo pourra être compressée en Mpeg4 (Divx, Xvid, x264...), WMV (le format de Microsoft), etc. Côté son, c'est pareil : un fichier Avi peut tout aussi bien contenir du MP3 que du WMA, en passant par le Wav, le Dolby Digital, et une myriade d'autres *codecs*. Voilà la raison pour laquelle, selon les logiciels et *codecs* installés sur votre machine, vous pouvez lire certains fichiers Avi et pas d'autres !

Précisons que tout n'est pas permis pour autant, et certaines combinaisons restent interdites : on ne pourra pas, par exemple, retrouver une vidéo Mpeg2 dans de l'Avi, pas plus qu'une piste son Ogg Vorbis.

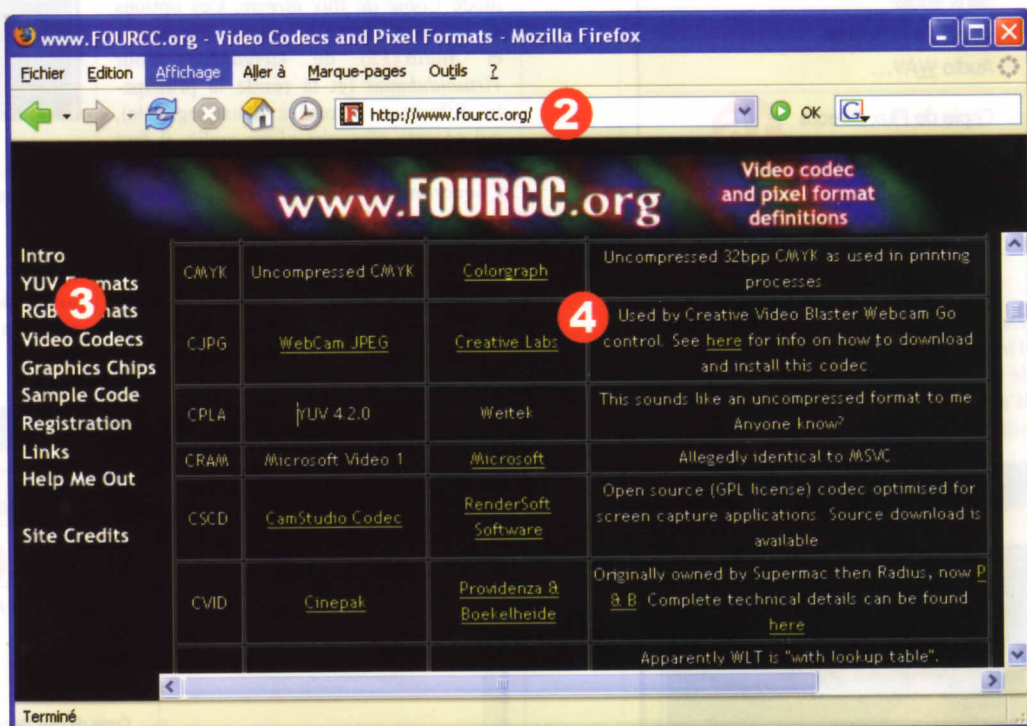
Bref, que faire si vous vous retrouvez en possession d'un fichier .avi illisible, tant par votre platine de salon que votre PC ? La difficulté consiste alors, dans un premier temps, à identifier la nature de la vidéo ; il faudra ensuite partir en quête des filtres *Directshow* correspon-

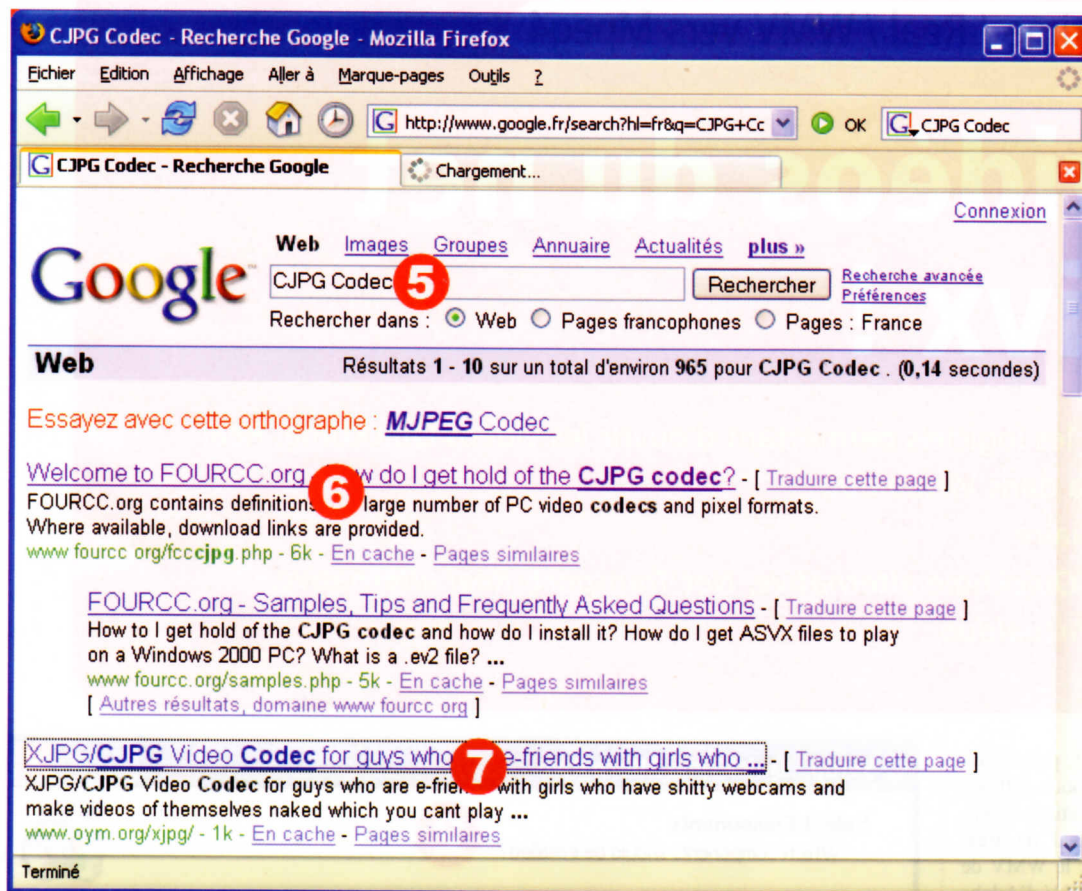
dants et les installer. Hélas, cette chasse au trésor réclamera souvent un minimum de maîtrise de l'anglais : si la langue de Shakespeare n'est pas votre fort, n'hésitez pas à vous faire aider !

Prenons un exemple : en février 2000, à l'époque de la préhistoire des *webcams*, le constructeur Logitech nous avait fait parvenir l'un de ses premiers modèles en vue d'un banc d'essai. Evidemment, la rédaction s'en est donné à cœur joie, et votre serviteur s'est rapidement retrouvé

en possession d'un joli paquet de vidéos souvenir. Sauf qu'ayant presque immédiatement égaré le CD contenant le *codec* utilisé par lesdites vidéos, celles-ci sont demeurées illisibles depuis tout ce temps !

Si nous essayons d'ouvrir l'une d'entre elles dans *Virtualdub*, celui-ci affiche le message « Couldn't locate decompressor for format 'CJPG' (inconnu) » (1), que l'on pourrait traduire par « impossible de localiser un décompresseur pour 'CJPG' ». D'où sort ce « CJPG » ? En fait, il s'agit





du fameux code à quatre lettres *FourCC* (*Four Character Code*) ; présent dans tous les fichiers Avi, il renseigne Windows sur la nature de la vidéo, afin que celui-ci puisse employer un *codec* de décompression approprié. Armé de cette précieuse information, nous allons pouvoir débiter notre chasse au *codec* !

Premier passage obligé, le site www.fourcc.org (2) recense, dans sa rubrique *Video Codecs* (3), une liste impressionnante de codes *FourCC* classés par ordre alphabétique. Il nous apprend ainsi que le code *CJPG* a été développé par Creative Labs (4) (un comble pour une *webcam* Logitech !), et donne quelques instructions pour l'installer dans Windows. Celles-ci nous ont cependant paru un peu hasardeu-

ses et fastidieuses (il était question d'éditer à la main le fichier *system.ini* de Windows, ce qui n'est généralement pas une bonne idée...), aussi avons-nous préféré demander son opinion à Google. Une recherche sur « *CJPG Codec* » (5) renvoie au site suscité en premier résultat (6), et donne une nouvelle piste en deuxième position (7). Cette fois fut la bonne, et nous avons pu télécharger un *codec* adapté à notre vidéo. Evidemment, les précautions d'usage sont alors de rigueur : n'hésitez pas à passer le fichier téléchargé à l'antivirus afin de ne courir aucun risque !

Avec un peu de persévérance, il devrait être possible de télécharger à peu près n'importe quel *codec*. Si vraiment vous êtes bloqués, n'hésitez pas à appeler à l'aide dans

certains forums de discussion spécialisés, tels que ceux de notre partenaire *Planète Numérique* (www.planetenumerique.com), par exemple. Le logiciel *Mediainfo* peut également vous être utile : il suffit de glisser un fichier vidéo sur son interface pour qu'apparaissent une foule d'informations sur le contenu d'un fichier Avi (8) !

Une fois votre Avi lisible dans *Windows Media Player*, le plus dur est fait. Commencez par tenter de l'ouvrir directement sous *Virtualdub* : certains *codecs*, en effet, s'installent à la fois comme filtres *Directshow* (que n'utilise pas *Virtualdub*) et pilotes *VFW* (ce qui, ce coup-ci, convient tout à fait).

En cas d'échec, nous allons recourir à la méthode *Avisynth*. En supposant que votre fichier soit baptisé « *vidéo mystère.avi* »,

rédigez le script suivant dans le *Bloc-notes* de Windows :

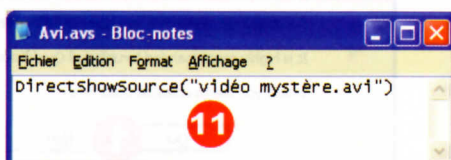
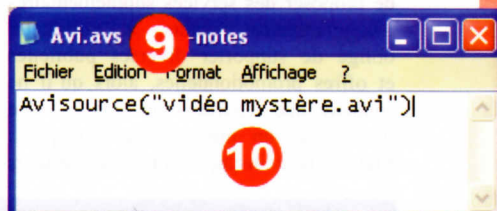
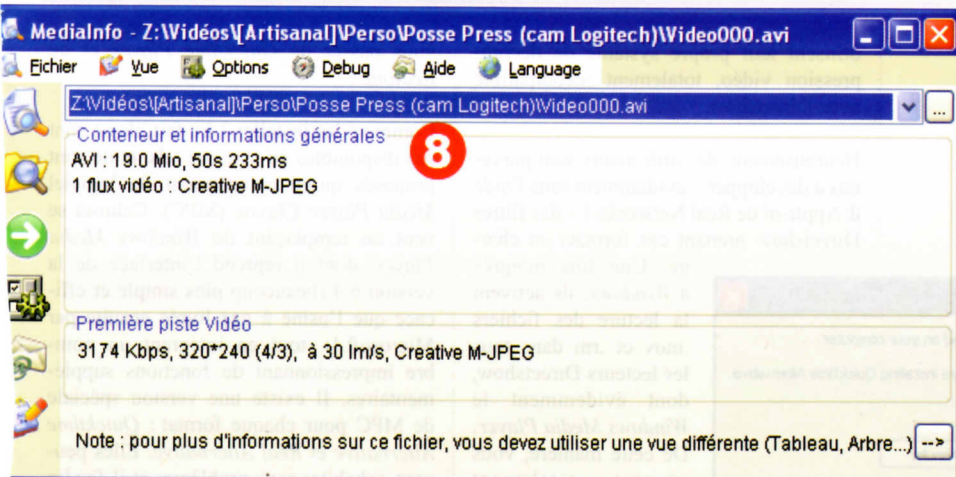
`Avisource("vidéo mystère.avi")` (10)

Enregistrez le fichier sous le nom *Avi.avs* (10) (par exemple) dans le même dossier que la vidéo. Ouvrez ensuite *Avi.avs* dans *Virtualdub*.

Et si la vidéo n'apparaît toujours pas, alors essayez le script suivant qui, lui, fonctionnera à coup sûr :

`DirectShowSource("vidéo mystère.avi")` (11)

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression *Divx/Xvid/X264*. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*.



Les vidéos du net en Divx !

Objectif : installer les logiciels permettant d'ouvrir les vidéos Quicktime, Real et Windows Media dans *Virtualdub*

Niveau : intermédiaire

Logiciels utilisés : *Quicktime alternative*, *Net Transport*, *Real alternative*, *URLSnooper2* et *Virtualdub*

Les sites Web utilisent principalement quatre formats pour diffuser de la vidéo : le Quicktime d'Apple (extension .mov), le Real de Real Network (généralement .rm), le WMV de Microsoft (.wmv), et enfin le FLV d'Adobe /Macromedia, traité dans un article à part. Parfois, ces fichiers sont protégés contre la copie par un verrou DRM ; c'est le cas des vidéos achetées sur l'*Itunes music store* d'Apple, par exemple. Dans ce cas, il n'existe hélas aucune solution pour convertir ces fichiers...

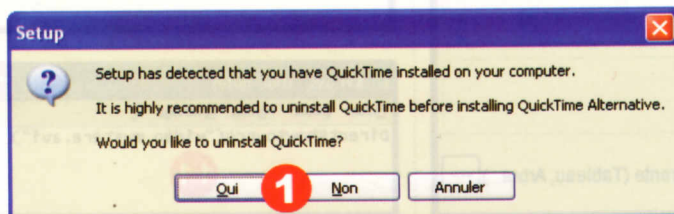
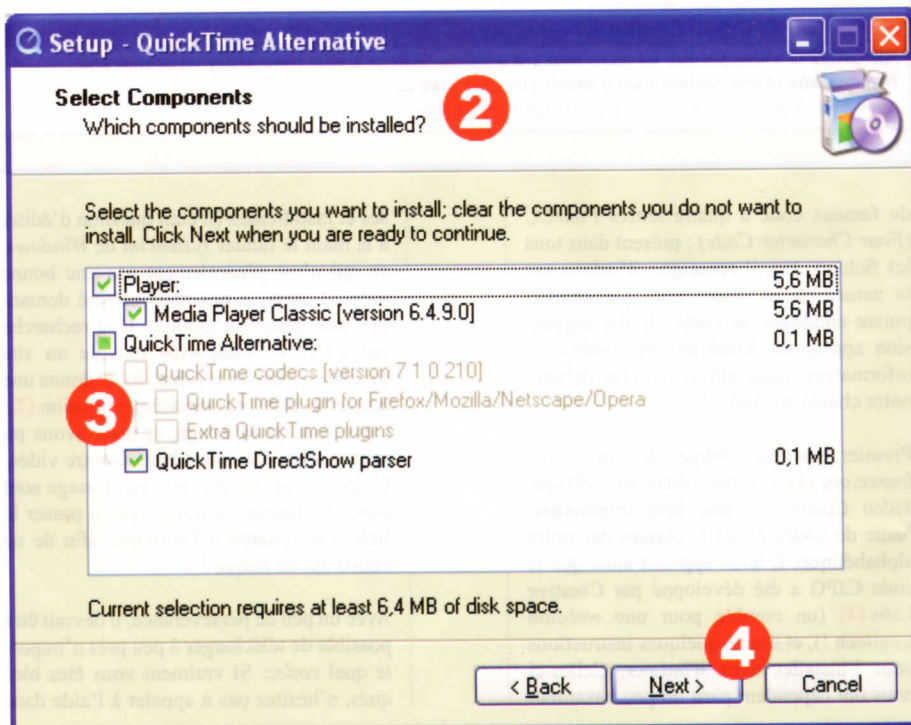
Dans le cas contraire, leur conversion en Mpeg4 ne pose pas de problèmes particuliers, sous réserve que les filtres Directshow adéquats soient installés dans *Windows*. Si c'est évidemment le cas par défaut de ceux gérant le WMV (encore heureux : après tout, c'est le format de Microsoft !), les cas de Quicktime et Real sont un peu particuliers. Il s'agit, en effet, de formats « fermés » ; Apple et Real Networks tentent d'obliger l'utilisateur à installer un lecteur spécifique afin de relire les fichiers. Il s'agit du *Quicktime player* pour le premier, et de *Realone* pour le second. Cela leur permet notamment de proposer des services supplémentaires – inévitablement payants – à l'utilisateur, obligé de supporter diverses publicités et offres promotionnelles, alors qu'il ne souhaite que regarder une simple vidéo ou écouter un morceau de musique... Franchement insupportables, ces lecteurs

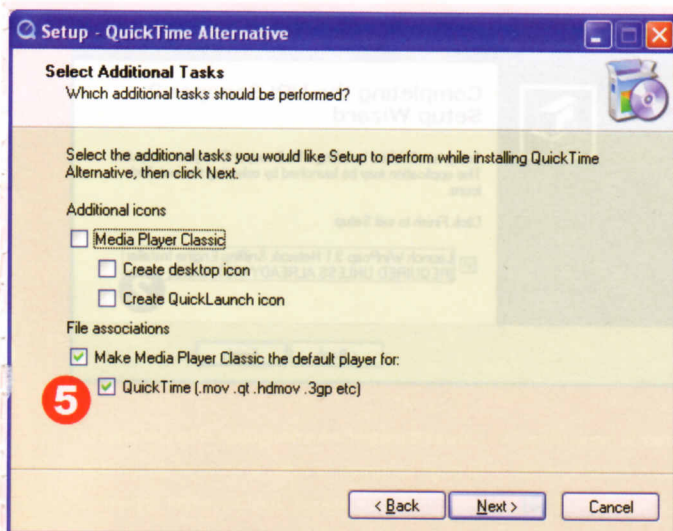
utilisent leur propre système de décompression vidéo, totalement incompatible avec Directshow.

Heureusement, des utilisateurs sont parvenus à développer – évidemment sans l'aide d'Apple ni de Real Networks ! – des filtres Directshow prenant ces formats en charge. Une fois intégrés à *Windows*, ils activent la lecture des fichiers .mov et .rm dans tous les lecteurs Directshow, dont évidemment le *Windows Media Player*. De cette manière, vous pourrez totalement

vous passer de *Quicktime Player* et de *Realone* !

Comment les installer ? En fait, ils ne sont pas disponibles en tant que tels, et ne sont proposés qu'en complément du logiciel *Media Player Classic* (MPC). Celui-ci se veut un remplaçant du *Windows Media Player*, dont il reprend l'interface de la version 6.4 (beaucoup plus simple et efficace que l'usine à gaz livrée ensuite par Microsoft !), tout en intégrant un nombre impressionnant de fonctions supplémentaires. Il existe une version spéciale de MPC pour chaque format : *Quicktime Alternative* et *Real Alternative*. Elles peuvent cohabiter sans problème, et il faudra





les installer toutes les deux afin de convertir l'un et l'autre des formats.

Commençons par traiter le cas de *Quicktime Alternative*. Téléchargez et exécutez le fichier *quicktimealt170.exe*. Si *Quicktime* est installé par ailleurs, le logiciel vous propose de le désinstaller pour éviter tout souci de compatibilité (1). En ce qui nous concerne, la cohabitation des deux logiciels ne s'est pas révélée pro-

blématique, aussi nous vous laissons choisir l'option qui vous convient !

Le reste de la procédure se résume à valider chaque écran d'une pression sur le bouton *Next* (4). L'écran *Select Components* (2) donne la liste des composants qui seront installés, parmi lesquels figure très distinctement le filtre *Quicktime Directshow* (3) ! Vous pouvez ensuite choisir d'associer les fichiers *Quicktime* (.mov, .qt, .hdv, .3gp...) à *Media Player Classic* (4), ce que nous vous conseillons évidemment de faire.

L'installation de *Realalternative*, qui réside dans le fichier *realalt49.exe*, propose exactement les mêmes étapes. A la différence près que nous vous conseillons vivement, cette fois-ci, d'accepter le retrait de *Realone* si celui-ci est présent dans votre système !

Vérifiez à présent que vous pouvez lire toutes les vidéos dans *MPC* ou le *Windows Media Player* : WMV,

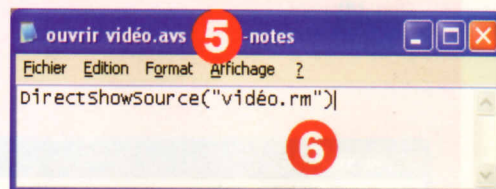
Quicktime et *Real*. Si tel est bien le cas – et il n'y a aucune raison qu'il en aille autrement ! – alors le reste de la procédure n'est plus qu'une formalité.

A l'aide du *Bloc-notes* de *Windows*, créez un fichier baptisé – par exemple – « ouvrir vidéo.avs » (5) contenant la ligne suivante :

`DirectShowSource(«vidéo.rm»)` (6)

Evidemment, remplacez *vidéo.rm* par le nom de votre fichier vidéo, extension comprise. Lancez *Virtualdub* et chargez le fichier *ouvrir vidéo.avs* : victoire, la vidéo apparaît à présent au sein du logiciel !

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression *Divx/Xvid/X264*. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*.



Vidéos en streaming : comment les télécharger ?

Tous les sites n'offrent pas la possibilité d'enregistrer directement les vidéos qu'ils diffusent. En fait, on distingue deux cas de figure :

- soit la vidéo est téléchargée et lue au fur et à mesure. C'est le cas de bon nombre de bandes-annonces *Quicktime* proposées sur le site d'Apple, par exemple ;
- soit les informations sont diffusées en continu (*streaming*, en langage technique) et la vidéo n'est, à aucun moment, enregistrée sur l'ordinateur.

Evidemment, il est plus facile de récupérer une vidéo dans le premier cas que dans le second. Généralement, un passage par les fichiers temporaires de *Windows* suffit alors à récolter le film en question (c:\Documents and Settings\Nom d'utilisateur\Local Settings\Temporary Internet files\). Certains lecteurs, tels que la version *Pro* – payante – de *Quicktime Player*, offrent même directement une fonction de sauvegarde.

Dans le cas d'une vidéo lue en *streaming*, les choses sont un peu plus compliquées : les informations, en effet, ne passent pas par le protocole *HTTP* utilisé par les navigateurs, et sont diffusées *via* le protocole *RTSP* (*Real Time Streaming Protocol*). Dans la pratique, cela signifie simplement que nous devons utiliser un logiciel de téléchargement spécifique,

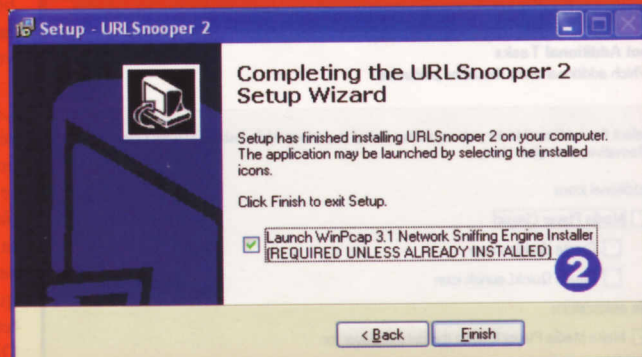
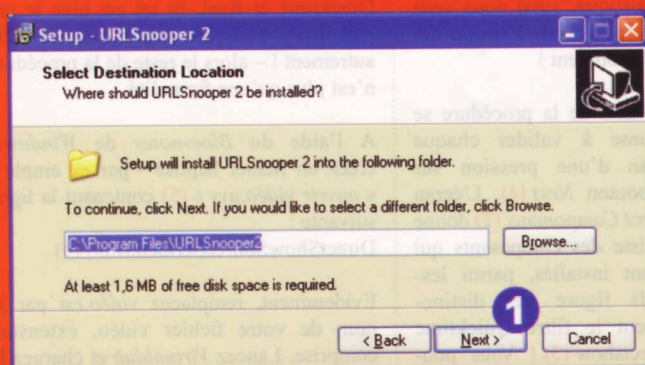
capable de traiter les flux *RTSP*. Ce qui est beaucoup moins compliqué qu'il n'y paraît étant donné qu'il n'en existe qu'un seul : *Net Transport* (nous occultons volontairement *Streambox VCR*, déclaré illégal suite à un procès avec *Real Networks*). Celui-ci est hélas payant : pour continuer à l'utiliser au terme des trente jours d'essai, il faudra déboursier un peu plus de 20 € etc.

Ce qui est compliqué, en revanche, c'est de trouver l'adresse Internet de la vidéo ! A aucun moment, en effet, celle-ci n'apparaît clairement dans une page Web. Souvent, la page n'indique que l'emplacement d'un fichier relais (portant l'extension .ram, .asx ou .asf, par exemple) qui, lui, contient la véritable adresse...

Les méthodes permettant de récupérer la bonne adresse varient : on peut par exemple télécharger le fichier relais et l'ouvrir avec un simple éditeur de texte. Par ailleurs, si le lecteur propose une gestion des favoris (c'est notamment le cas de *Realone*), y ajouter la vidéo permet généralement de retrouver l'adresse en clair. Toutefois, aucune de ces méthodes n'est universelle : nous avons donc décidé de faire appel à – encore – un logiciel spécialisé, baptisé cette fois *URLSnooper2*. Celui-ci va surveiller tout

le trafic de données passant par votre connexion Internet (on dit « sniffer », en langage consacré), et consigner toutes les requêtes effectuées par votre navigateur : de la moindre image décorative d'une page Web aux vidéos en *streaming* ! Il suffira alors de repérer la ligne qui nous intéresse pour la copier dans *Net Transport*. Et l'avantage de cette méthode, c'est qu'elle fonctionne aussi bien pour les vidéos lues en *streaming* que celles téléchargées !

Trêve de considérations théoriques, passons à présent à la pratique. L'installation d'*URLSnooper2* (1) ne réclame aucune attention particulière : contentez-vous d'accepter les réglages par défaut après avoir lancé le fichier *URLSnooper.exe*. L'écran final (2), confirmant que l'installation s'est bien déroulée, mérite toutefois une attention supplémentaire : y figure la case *Launch WinPcap 3.1 Network Sniffing Engine Installer*. En clair, cela signifie qu'*URLSnooper2* va maintenant lancer l'installation du logiciel *WinPcap*, avec lequel il travaille en tandem. Techniquement, *WinPcap* est le pilote réseau virtuel qui permet d'effectivement surveiller le trafic réseau. *URLSnooper* ne s'occupe ensuite que de mettre en forme les informations recueillies ; l'usage de *WinPcap* est, en effet, beaucoup plus généraliste que celui que nous allons en faire, et de nombreux

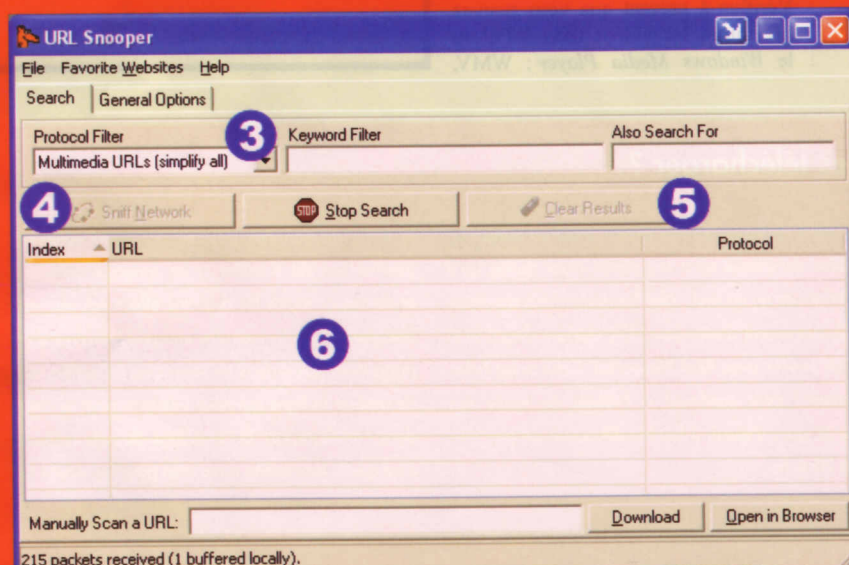


autres logiciels réseau l'utilisent à des fins très diverses. Acceptez donc l'installation du logiciel et validez tous les écrans sans toucher aux options par défaut.

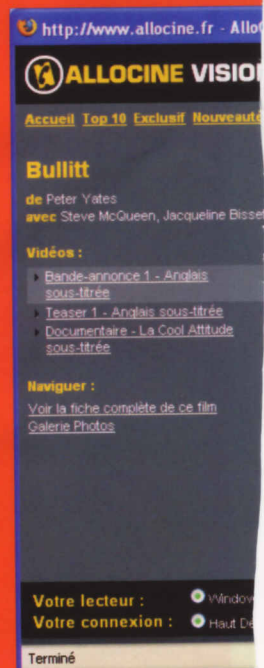
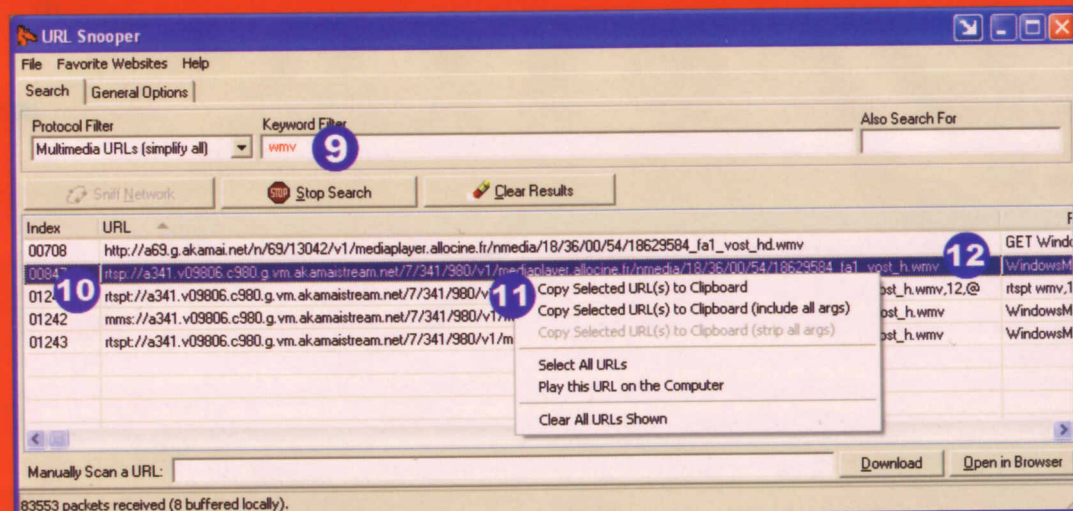
Lancez URLSnooper2 via le menu Démarrer de Windows, puis actionnez le bouton *Sniff Network* (4) afin de commencer la surveillance du réseau. Le logiciel propose de filtrer les résultats pour n'afficher que les informations les plus perti-

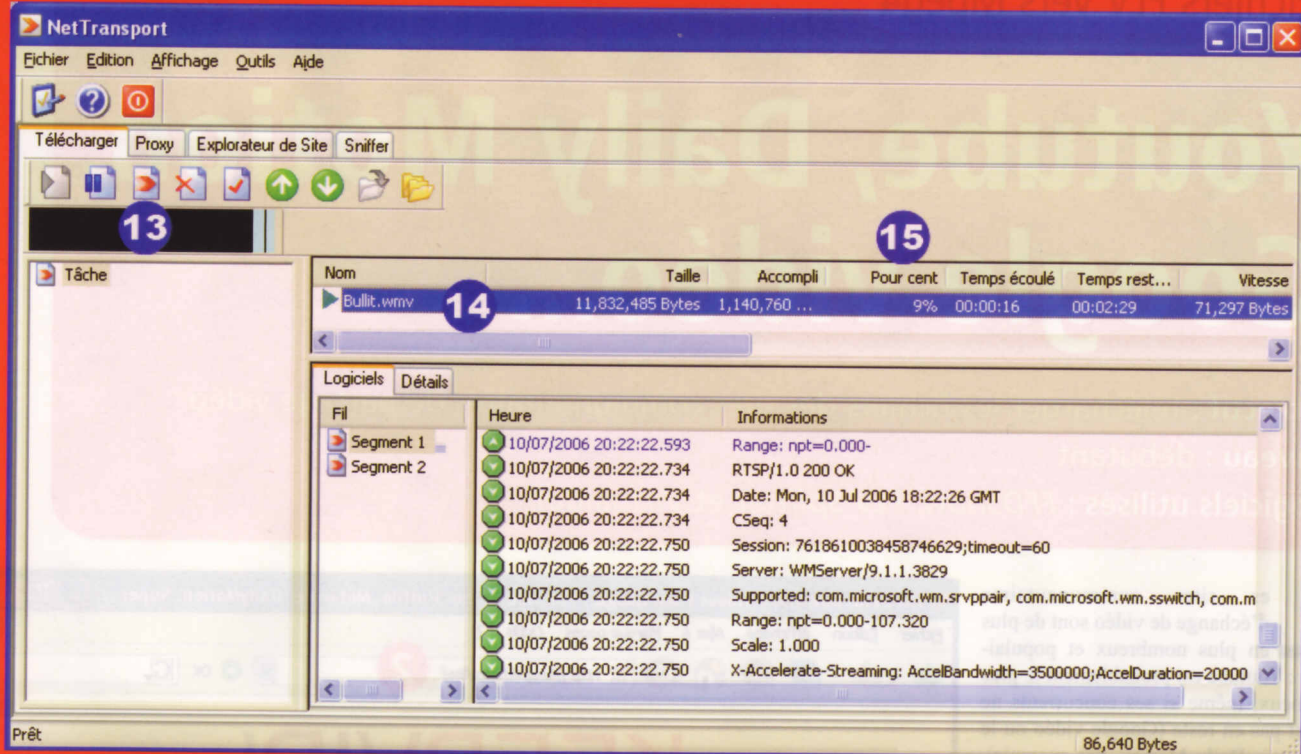
nentes : vous choisissez le filtre avec le menu déroulant *Protocol Filter*, que nous vous conseillons de positionner sur *Multimedia URLs (simplify all)* (3). De cette manière, seules les adresses correspondant à du contenu multimédia (vidéo, musique, radios Internet, animation Flash...) seront affichées. Ce qui, comme vous le verrez, est déjà bien suffisant ! Signalons à ce propos qu'un bienvenu bouton *Clear Results* (5) permet de réinitialiser la liste de résultats (6)...

Ouvrez à présent votre navigateur et rendez-vous sur la page contenant la vidéo à sauvegarder (évidemment, inutile de préciser qu'il vous faut impérativement avoir lancé URLSnooper2 avant...). Pour cet exemple, nous allons télécharger une bande-annonce depuis Allociné (www.allocine.fr). Non seulement ce site diffuse du contenu dans les trois formats traités ici (Quicktime / Real / WMV : idéal pour vous exercer !), mais en plus il propose quelques bandes-annonces en définition élevée (quasi-DVD, bien que le site affiche fièrement un logo HD !). Choisissez celle qui vous convient ; après une courte publicité, le site présente la vidéo (7) dans le format et la qualité que vous sélectionnez (8). Selon les cas, les techniques de lecture (streaming ou téléchargement) ne seront pas les mêmes mais, encore une fois, notre méthode fonctionne dans tous les cas de figure.



Rappelez à présent la fenêtre d'URLSnooper2 et essayez de localiser la ligne correspondant à la vidéo (10). Ce n'est généralement pas très difficile : elle doit se terminer par l'extension correspondant au format de lecture (12) (.wmv pour une vidéo Windows media, par exemple), puis commencer par *rtsp://* (10) dans le cas d'un streaming, ou *http://* s'il





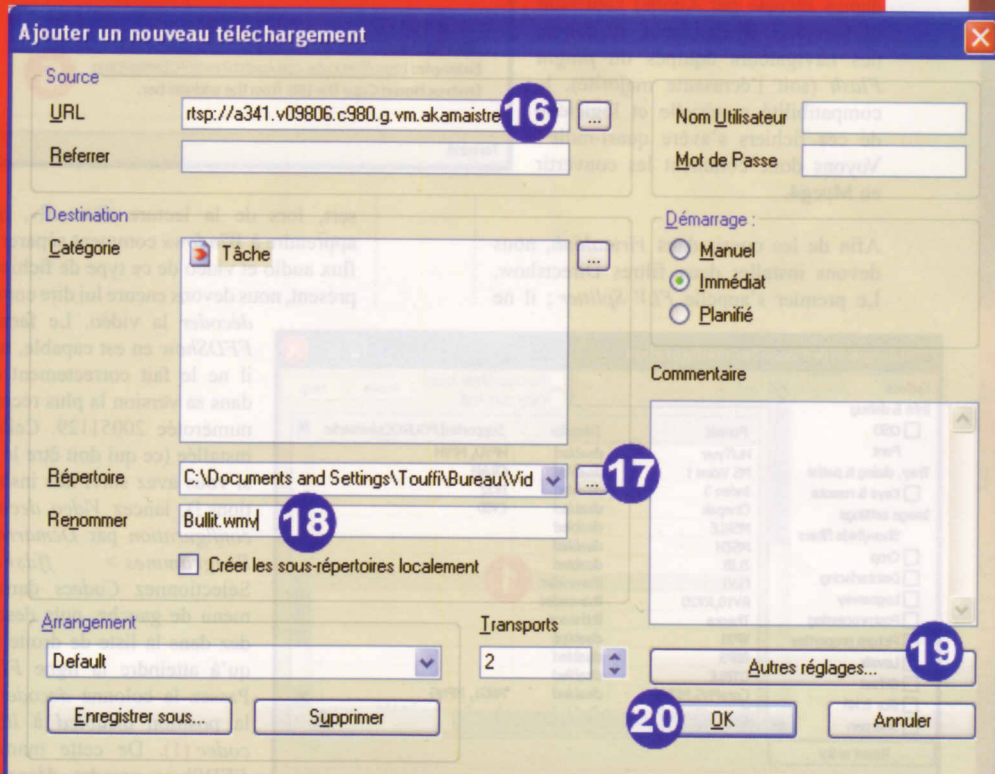
s'agit d'un téléchargement. Le champ **Keyword filter** (9) peut vous aider à affiner la recherche : en tapant « .wmv », par exemple, vous restreignez l'affichage aux adresses contenant cette chaîne de caractère ! Une fois la bonne ligne localisée, un clic droit permet de mémoriser l'adresse en choisissant **Copy Selected URL(s) to clipboard** (11).

Lancez à présent **Net Transport**. Cliquez **Annuler** sur le premier écran vous informant que vous utilisez une version d'essai. Si l'interface n'est pas en Français, alors remédiez au problème à l'aide du menu

Affichage > Language. Ajoutez une nouvelle tâche de téléchargement en cliquant sur la flèche rouge (13), puis en collant l'adresse mémorisée dans le champ **URL** (16) (utilisez pour cela la combinaison de touches <CTRL> + <V>). Choisissez un répertoire de destination dans **Répertoire** (17), éventuellement un nom pour le fichier (18) et validez (20), le reste des options par défaut convient tout à fait. Assurez-vous cependant d'une chose : dans **Autres réglages** (19),

vérifiez que le menu déroulant **Bande passante RTSP** (dans l'onglet **Couler**) soit bien positionné sur **10 Mbps**. Cela vous garantit d'obtenir une qualité vidéo maximale.

Le téléchargement (14) débute instantanément après validation. Patientez le temps que la colonne **Pourcent** atteigne 100% (15) : la vidéo est maintenant récupérée !



Fichiers FLV vers Mpeg4

Youtube, Daily Motion, Google vidéo...

Objectif : télécharger les fichiers des sites communautaires de partage vidéo

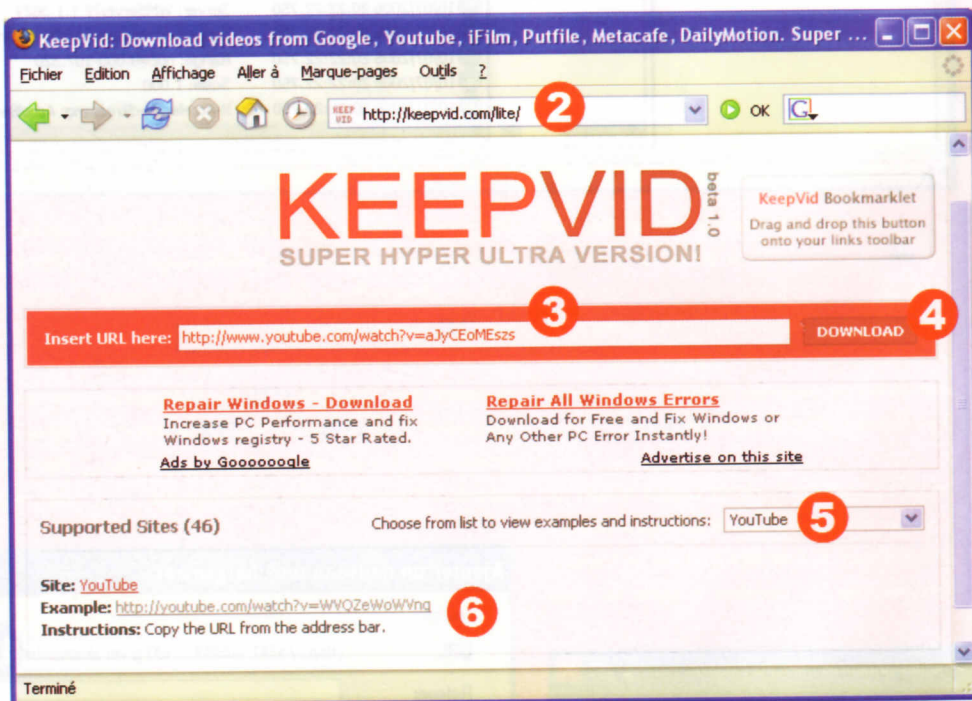
Niveau : débutant

Logiciels utilisés : *FFDShow*, *FLV Splitter* et *Virtualdub*

Les sites communautaires d'échange de vidéo sont de plus en plus nombreux et populaires : Youtube est probablement le plus fameux, même si ses concurrents ne sont pas en reste (Google vidéo ou le français Daily Motion, par exemple). Le principe de ces sites est diaboliquement simple : tout le monde peut y transférer les vidéos de son choix, et tout le monde peut regarder les vidéos de tout le monde ! Un peu comme une gigantesque vidéothèque libre d'accès, en somme...

Tous ces sites ont en commun l'utilisation du format .flv : il s'agit en fait d'animations *Flash* (un format développé à l'origine par Macromedia, depuis racheté par Adobe) contenant de la vidéo. Evidemment, en dehors des navigateurs équipés du *plugin Flash* (soit l'écrasante majorité), la compatibilité matérielle et logicielle de ces fichiers s'avère quasi-nulle ! Voyons donc comment les convertir en Mpeg4.

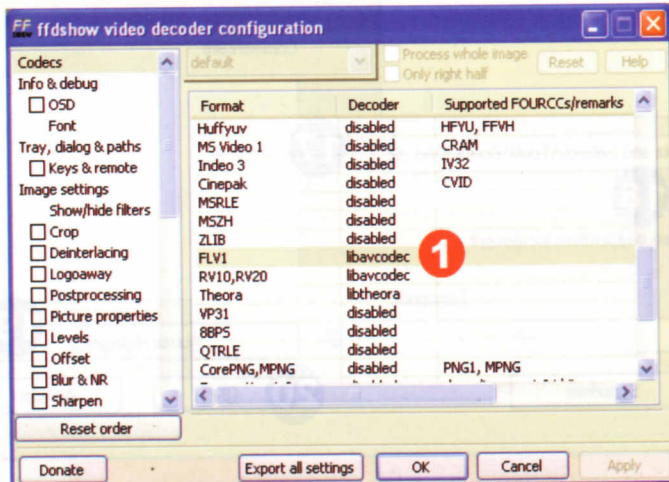
Afin de les ouvrir dans *Virtualdub*, nous devons installer deux filtres *Directshow*. Le premier s'appelle *FLV Splitter* ; il ne



sert, lors de la lecture d'un .flv, qu'à apprendre à *Windows* comment séparer les flux audio et vidéo de ce type de fichier. A présent, nous devons encore lui dire comme *décoder* la vidéo. Le fameux *FFDShow* en est capable, mais il ne le fait correctement que dans sa version la plus récente, numérotée 20051129. Celle-ci installée (ce qui doit être le cas si vous avez suivi nos instructions !), lancez *Video decoder configuration* par Démarrer > Programmes > *ffdshow*. Sélectionnez *Codecs* dans le menu de gauche, puis descendez dans la liste de droite jusqu'à atteindre la ligne *FLV1*. Passez la colonne *decoder* de la position *disabled* à *libavcodec* (1). De cette manière, *FFDShow* prendra désormais en charge la lecture des .flv !

En fait, le seul véritable problème qui se pose consiste simplement à... télécharger les vidéos ! La plupart des sites, en effet, ne divulguent pas directement l'adresse des fichiers. L'analyse du code source de la page reste possible, mais s'avère vite fastidieuse et réclame un minimum de connaissances techniques... Le mieux, c'est encore de passer par un des services dédiés qui pullulent aujourd'hui sur la toile. Nous avons retenu *Keepvid*, mais *Video Downloader* (www.javimoya.com - qui existe aussi sous la forme d'une extension pour le navigateur *Firefox*) est également très populaire.

Tapez l'adresse www.keepvid.com/lite (2) dans votre navigateur. Dans une autre fenêtre, affichez la vidéo que vous souhaitez sauvegarder (9) et copiez l'adresse de la page (URL) (7) en mémoire, grâce à la combinaison de touches <Ctrl> + <C>. Collez-la dans le champ *Insert URL here* (3)



Télécharger TOUS les .flv

Les communautés d'échange de vidéos ne sont évidemment pas les seules à proposer des vidéos .flv. Du fait de leur excellente compatibilité avec les navigateurs, celles-ci fleurissent également sur les blogs et autres sites Web, parfois même sous la forme de publicités. Dans ce cas, l'usage d'un outil tel que Keepvid s'avère évidemment inutile pour télécharger une vidéo. Nous vous conseillons alors de vous reporter à la marche à suivre exposée dans l'encadré *Vidéos en streaming : comment les télécharger ?* de la fiche précédente. Celui-ci vous donnera une méthode infaillible pour récupérer l'adresse de n'importe quelle vidéo présente dans une page Web. Evidemment, vous devrez rechercher l'extension .flv, et non .wmv, .mov ou encore .rm.

de la page Keepvid (<Ctrl> + <V>), puis sélectionnez le site (5) depuis lequel va s'effectuer le téléchargement. Au besoin, modifiez un peu l'adresse pour que sa mise en forme corresponde au modèle énoncé (6). Par exemple, Youtube inclut les chaînes de recherche dans l'adresse Internet. Si nous regardons une vidéo trouvée après une recherche sur les termes « Zidane » et « Penalty » (8), l'URL ressemblera à quelque chose du genre : <http://www.youtube.com/watch?v=aJyCEoMEszs&search=zidane%20penalty>

Supprimez la fin de l'adresse pour qu'elle corresponde au modèle demandé par Keepvid : <http://www.youtube.com/watch?v=aJyCEoMEszs> (3)

Insert URL here: <http://www.youtube.com/watch?v=aJyCEoMEszs>

Repair Windows - Download

Increase PC Performance and fix Windows registry - 5 Star Rated.

Ads by Goooooogle

Repair All Windows Errors

Download for Free and Fix Windows or Any Other PC Error Instantly!

Advertise on this site

10

Download Link
file extension to .flv)

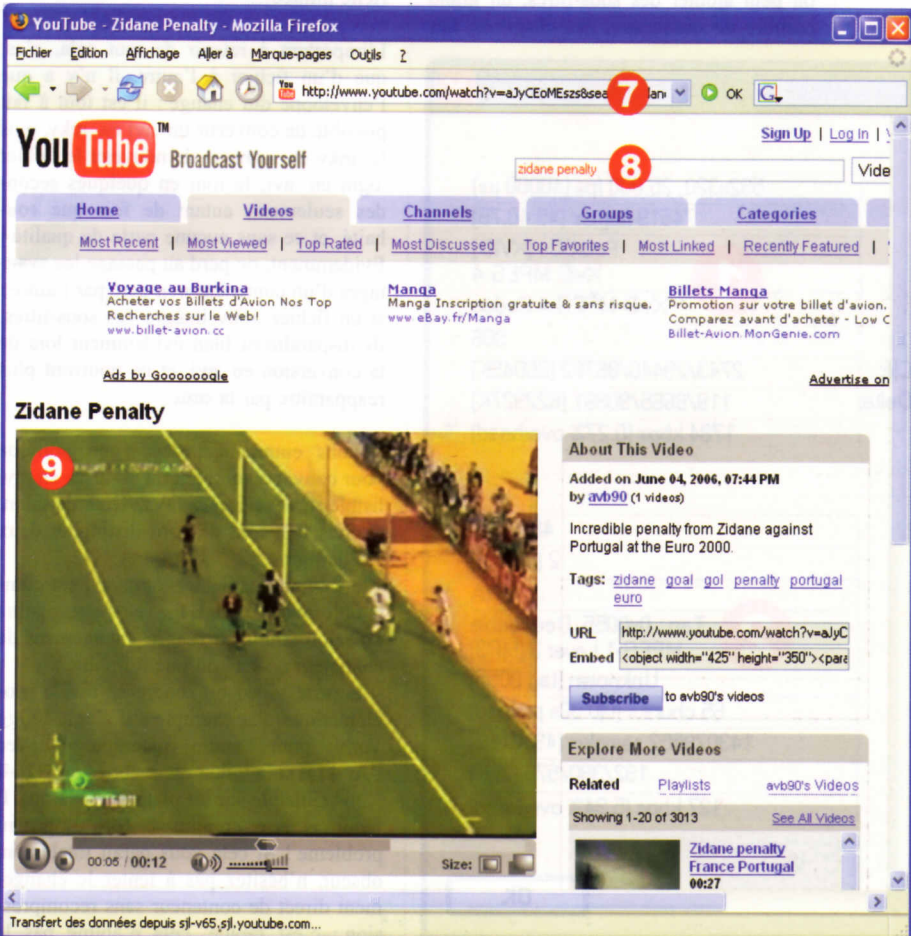
- Ouvrir le lien dans une nouvelle fenêtre
- Ouvrir le lien dans un nouvel onglet
- Marque-page sur ce lien
- Enregistrer la cible du lien sous... 11
- Envoyer le lien...
- Copier l'adresse du lien
- Propriétés

Supported Sites

Site: YouTube

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

Instructions: Copy

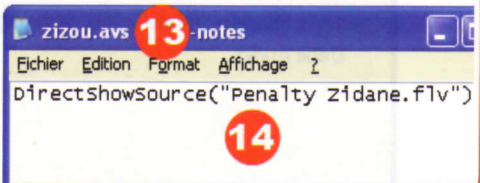


Cliquez à présent sur *Download* (4), et patientez le temps qu'apparaisse un « *Download Link* » (10) au milieu de la page. Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et choisissez *Enregistrer sous* (11). Renommez (12) le fichier d'un nom explicite et, très important, donnez-lui l'extension .flv. Dans notre exemple, nous avons opté pour « *Penalty Zidane.flv* ».

Vient le moment de rédiger notre script *Avisynth* ! Ouvrez le *Bloc-notes de Windows* et tapez-y la ligne suivante : `DirectShowSource("Penalty Zidane.flv")` (14)

Il ne reste plus qu'à enregistrer le fichier sous « *zizou.avs* » (13) et à l'ouvrir dans *Virtualdub* !

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*.



Une vidéo bien enveloppée !

Objectif : convertir un fichier .mkv ou .ogm en .avi lisible sur les platines DVD/Divx de salon

Niveau : débutant

Logiciel utilisé : Virtualdubmod

Les films portant les extensions .mkv ou .ogm se multiplient sur Internet. Et si les .ogm sont relus par quelques platines de salon (mais que fait José Bové ?!), les .mkv semblent en revanche irrémédiablement voués à une indifférence totale. Alors, comment les convertir en Divx ?

La réponse est simple : les vidéos sont probablement déjà en Divx. Sauf qu'au lieu d'être stockées dans de l'Avi, elles emploient un conteneur alternatif. Les fichiers .ogm désignent le conteneur épo-

nyme, tandis que l'extension .mkv est la marque du conteneur Matroska. Confus ? Si vous ne savez pas ce qu'est un conteneur, nous vous invitons à lire la fiche *Convertir TOUS les Avi* en page 28 du présent hors-série. Le charabia qui précède vous semblera alors beaucoup plus compréhensible !

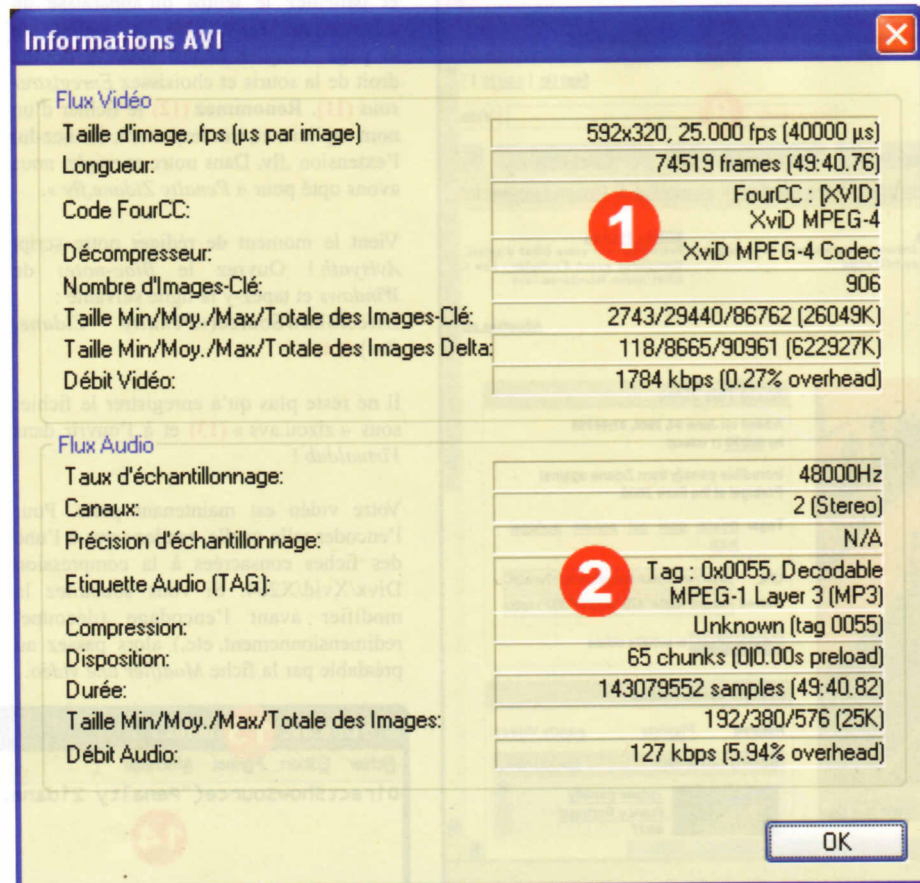
Pour quelle raison utiliser l'OGM ou Matroska plutôt que l'Avi ? Essentiellement parce qu'ils offrent plus de possibilités : on peut ajouter des sous-titres, un grand nombre de pistes son, des chapitres, des

menus, etc., et tout cela dans le même fichier. Finis, du coup, les problèmes de synchronisation des sous-titres, par exemple ! Ils gèrent également un plus grand nombre de formats audio/vidéo : ils permettent notamment d'utiliser des pistes son au format Ogg Vorbis. Et pourquoi, dans ce cas, ne pas systématiquement les utiliser plutôt que l'Avi ? Tout simplement parce qu'ils ne sont pas établis comme standard et qu'à ce titre, ils n'offrent qu'une compatibilité logicielle et matérielle limitée...

L'important à retenir de tout cela, c'est que d'un fichier à l'autre, il n'y a que l'enveloppe qui change : il est tout à fait possible de convertir un .avi en .mkv, puis le .mkv en .ogm, et de nouveau le fichier .ogm en .avi, le tout en quelques secondes seulement, autant de fois que souhaité, et ce sans aucune perte de qualité ! Evidemment, on perd au passage les avantages d'un conteneur non géré par l'autre : si un fichier .mkv intègre des sous-titres, ils disparaîtront bien évidemment lors de la conversion en .avi, et ne pourront plus réapparaître par la suite.

Voyons comment procéder en pratique pour convertir un .ogm ou un .mkv en .avi lisible sur les platines DVD/Divx de salon. Il nous faut tout d'abord distinguer deux cas de figure :

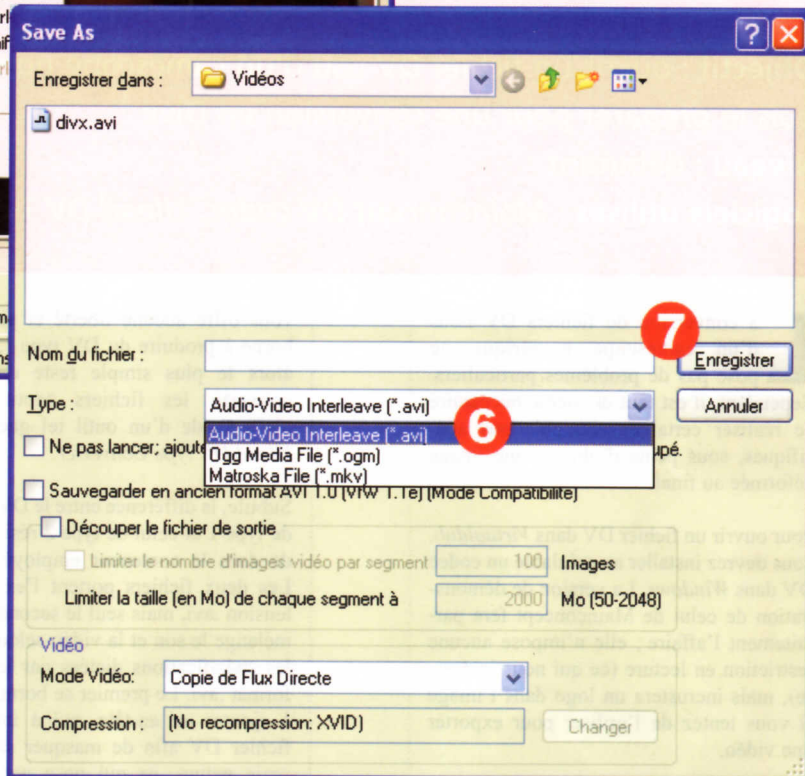
- le contenu du fichier .ogm/.avi est compatible avec l'Avi ET avec votre platine de salon. Dans ce cas, le changement de conteneur ne sera qu'une formalité ;
- la piste vidéo ou sonore se révèle problématique. Par exemple s'il s'agit d'Ogg Vorbis pour l'audio (incompatible avec l'Avi) ou si la vidéo est encodée en H264/X264 (illisible sur les platines de salon). Il faudra alors re-compresser les flux posant problème ! Si cela vous paraît totalement obscur, n'hésitez pas à tenter le changement direct de conteneur sans recompression : c'est rapide, cela n'abîme pas le





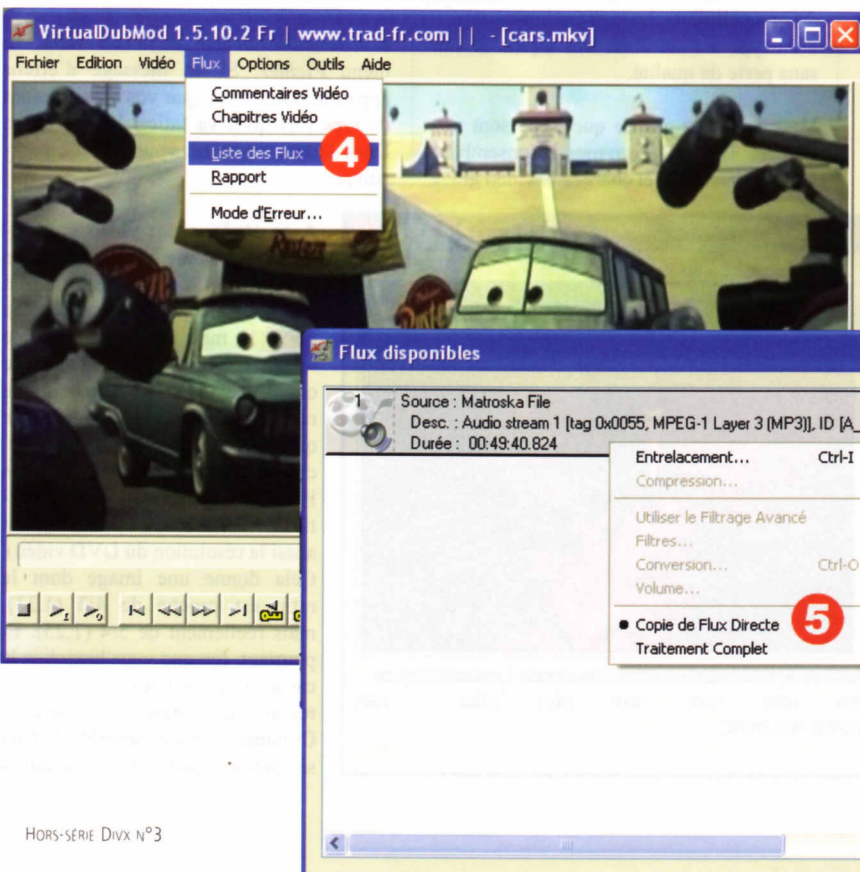
fichier original, et vous constaterez très rapidement si la manipulation fonctionne ou non.

Pour savoir à quel cas vous avez affaire, lancez *Virtualdubmod* (*Virtualdub* ne gère pas les conteneurs Matroska et OGM) et ouvrez votre vidéo. Choisissez *Informations de Fichier* dans le menu *Fichier* : s'il s'agit de Divx/Xvid (1) pour la vidéo, et de MP3 ou AC3 pour l'audio (2), alors c'est gagné ! Il s'agit du cas le plus standard, compatible avec l'Avi et toute platine DVD/Divx digne de



ce nom. Certaines offrent par ailleurs une compatibilité plus étendue (avec le WMV, par exemple) ; consultez la notice ou le site *Divxtest* (www.divxtest.com) pour de plus amples informations.

Paramétrez la vidéo en mode *Copie de flux directe* (3), puis faites de même (5) pour la piste son en appelant la *Liste des flux* (4). De cette manière, l'image et le son seront simplement recopiés dans le fichier final sans aucune modification. Pressez la tou-



che <F7> pour lancer l'export de la vidéo. Le paramètre clé à régler réside dans le menu déroulant *Type* : assurez-vous qu'il est bien positionné sur *Audio-Video Interleave (*.avi)*, tout en remarquant que vous avez aussi la possibilité d'y sélectionner les conteneurs .ogm et .mkv (6). Pratique si vous souhaitez un jour créer des vidéos à ce format ! Terminez en validant par *Enregistrer* (7) ; quelques secondes plus tard, votre .avi est terminé !

Si le fichier créé ne fonctionne pas, c'est que l'un des flux du fichier original se révélait problématique ; vous allez devoir le compresser dans un format compatible. Consultez pour cela l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264 du présent hors-série. Le fait d'utiliser *Virtualdubmod* plutôt que *Virtualdub* ne change rien pour la suite des opérations, qui seront strictement identiques.

Fichier DV vers Mpeg4

Convertir ses vidéos de vacances !

Objectif : ouvrir un fichier DV issu d'un caméscope numérique dans *Virtualdub*, puis le préparer pour une conversion en Divx

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : *Mainconcept DV codec*, *Ulead DV Type Converter*, *Virtualdub*

La conversion de fichiers DV issus d'un caméscope numérique ne pose pas de problèmes particuliers. Cependant, il est tout de même nécessaire de réaliser certaines manipulations spécifiques, sous peine d'obtenir une image déformée au final.

Pour ouvrir un fichier DV dans *Virtualdub*, vous devrez installer au préalable un codec DV dans *Windows*. La version de démonstration de celui de Mainconcept fera parfaitement l'affaire ; elle n'impose aucune restriction en lecture (ce qui nous intéresse), mais incrustera un logo dans l'image si vous tentez de l'utiliser pour exporter une vidéo.

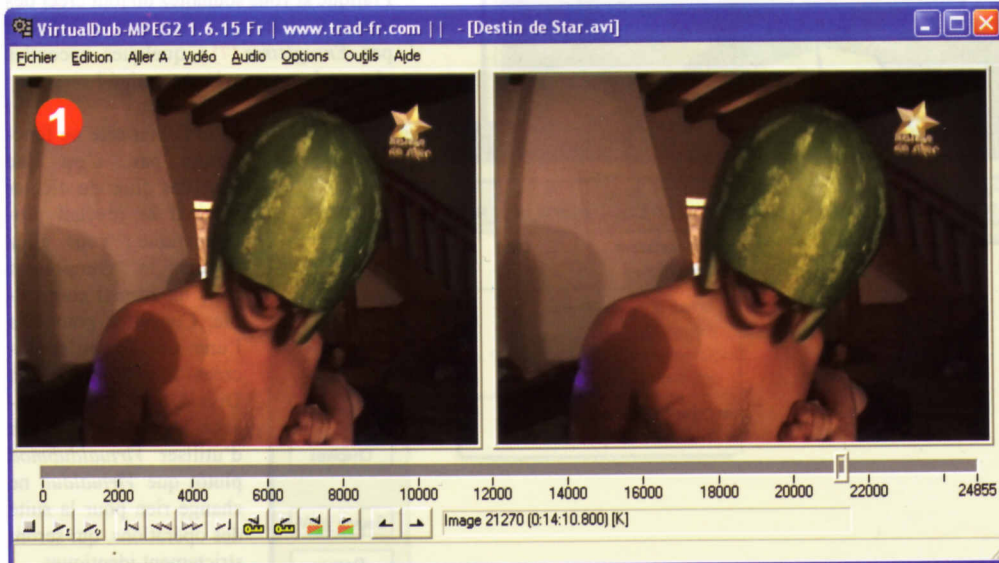
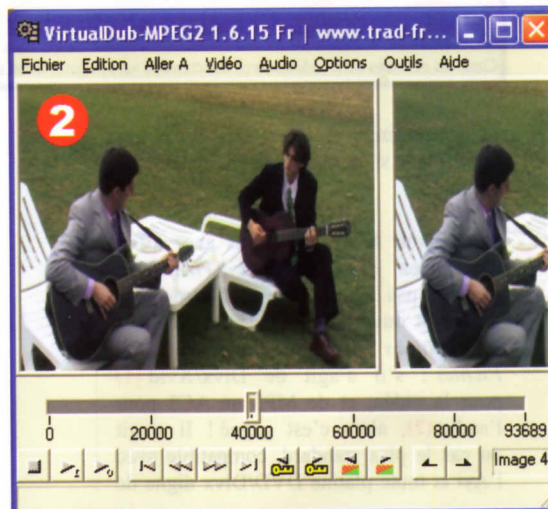
Nous supposons vos vidéos transférées sur l'ordinateur à l'aide du logiciel livré avec votre caméscope, ou même des fonctions intégrées de *Windows XP*. Précisons que si votre outil d'acquisition vidéo propose le choix entre le DV de type 1 et celui de type 2, c'est impérativement ce dernier qu'il va falloir employer. S'il ne

vous offre aucune liberté et se borne à produire du DV type 1, alors le plus simple reste de convertir les fichiers capturés à l'aide d'un outil tel que *Ulead DV Type Converter*.

Subtile, la différence entre le DV de type 1 et celui de type 2 réside dans le conteneur employé. Les deux fichiers portent l'extension .avi, mais seul le second mélange le son et la vidéo selon les spécifications dictées par le format .avi. Le premier se borne à ajouter un en-tête .avi à un fichier DV afin de masquer sa vraie nature, ce qui pose parfois – souvent ! – des problèmes de compatibilité. La conversion d'un type à l'autre est très rapide se fait sans perte de qualité.

Vous ne savez pas de quel type sont vos fichiers DV ? Découvrons-le ensemble : lancez *Virtualdub* et chargez la vidéo grâce

à la fonction *Ouvrir un fichier vidéo* du menu *Fichier*. Si un message d'erreur apparaît, alors c'est que vos fichiers sont de type 1 et qu'il va falloir les convertir. Dans le cas contraire, vous pouvez poursuivre !



A ce stade, votre vidéo apparaîtra invariablement déformée dans *Virtualdub* (1) : la déformation sera évidente si vous avez filmé en 16/9^e (2), mais également présente – bien que plus subtile – dans le cas d'une vidéo 4/3. Pour quelle raison ? Tout simplement parce que tous les caméscopes du marché (sauf les récents modèles HDV) filment dans une résolution de 720 x 576 points (c'est aussi la résolution du DVD vidéo). Cela donne une image dont le ratio est proche de 4/3 (1,33), mais réellement de 5/4 (1,25). Et pourtant, lorsque vous branchez le caméscope au téléviseur, celui-ci restitue une image 4/3 correcte. Comment est-ce possible ? Tout simplement parce qu'il « aplatit »

Quelle résolution pour un fichier DV ?

Voici une liste de résolutions aux formats 4/3 et 16/9* que vous pouvez utiliser pour redimensionner vos films. Bien évidemment, rien ne vous empêche d'en calculer d'autres : assurez-vous cependant que la hauteur est multiple de deux et la largeur de quatre. Dans le cas contraire, la conversion en Divx ne sera pas possible.

Image 4/3	Image 16/9*
768 x 576 points	768 x 432 points
720 x 540 points	720 x 404 points
512 x 384 points	512 x 288 points
480 x 360 points	480 x 272 points
400 x 300 points	400 x 224 points
320 x 240 points	320 x 180 points

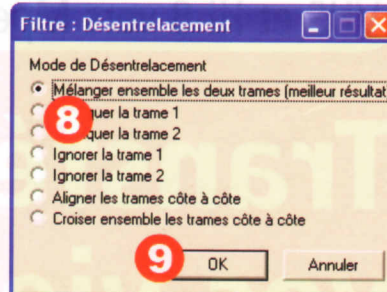
légèrement l'image ; la vidéo est alors affichée comme si sa vraie résolution était de 768 x 576 points ! Et pour une vidéo 16/9*, c'est encore pire : l'image est toujours stockée en 720 x 576 points, mais cette fois-ci affichée dans une résolution équivalente à... 1024 x 576 points ! Les lecteurs

logiciels font eux-mêmes la correction, mais évidemment, ce n'est pas le cas de *Virtualdub* ; il va donc falloir redonner son bon aspect à l'image !

Au préalable, nous devons également désentrelacer la vidéo. Rappelons qu'avec un caméscope, en effet, la vidéo est capturée demi-image par demi-image d'une ligne sur deux, au rythme de 50 demi-images par seconde. Du coup, une image complète se compose en fait d'un assemblage de deux demi-images décalées d'un cinquième de seconde. C'est invisible lorsque le sujet filmé reste immobile, mais produit le fameux effet de peigne sur les objets en mouvement. Voyons comment l'éliminer !

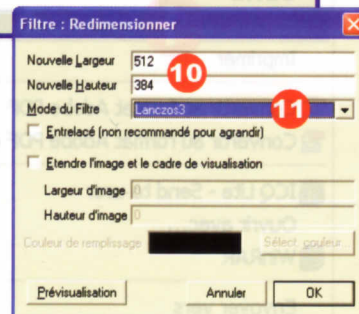
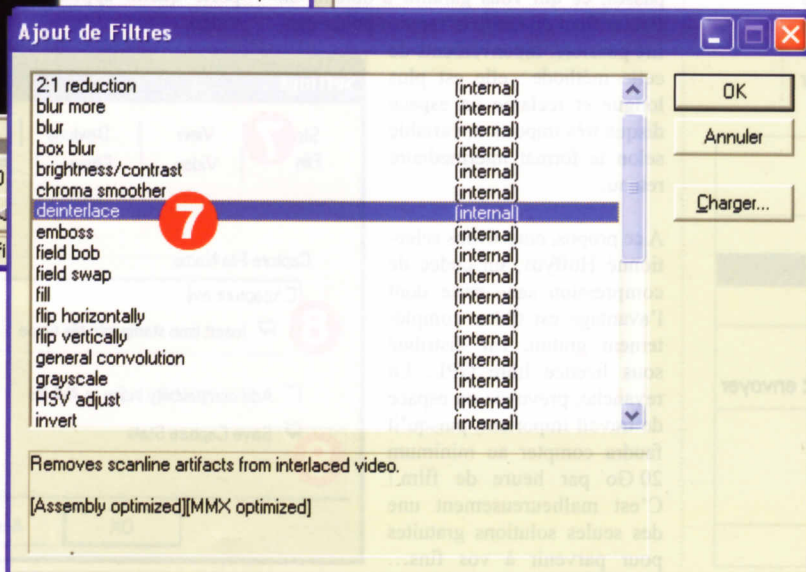
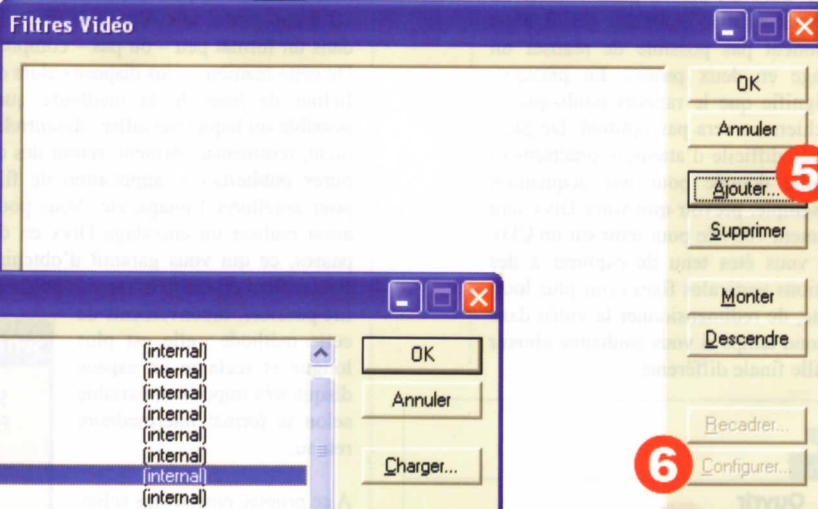
Tout cela se passe du côté des « filtres » de *Virtualdub*, un terme totalement inapproprié pour en fait désigner toute opération appliquée à l'image, d'une correction de couleur à un recadrage ! Ces opérations sont accessibles via le menu *Vidéo > Filtres* (3). En cliquant sur *Ajouter...* (5), vous sélectionnez l'effet de votre choix. Apparaissent alors les options (que vous pourrez ensuite rappeler via le bouton *Configurer...* (6)). Attention : les filtres vidéo ne sont exploitables que si le mode *Vidéo > Traitement Complet* (4) (dont nous verrons plus tard l'utilité) est activé.

Le premier effet à appliquer est le filtre de désentrelacement.



simplement l'effet *deinterlace* (7) en conservant les options par défaut, à savoir *Mélanger ensemble les deux trames (meilleur résultat)* (8). Validez en cliquant sur *OK* (9), puis choisissez à présent le filtre *resize*. Remplissez les champs *Nouvelle largeur* et *Nouvelle hauteur* (10) avec des valeurs correspondant à la résolution que vous aurez choisie (aidez-vous pour cela de notre encadré *Quelle résolution pour un fichier DV ?*). Sélectionnez ensuite *Lanczos 3* dans le menu *Mode du filtre* (11) afin que le redimensionnement soit le plus précis possible. Validez deux fois par *Ok* pour sortir du menu des filtres. Notez que le désentrelacement doit impérativement précéder le redimensionnement : dans le cas contraire, l'image sera déformée et de très mauvaise qualité !

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*.



VHS et Hi-8 vers Mpeg4

Transférez vos vieilles VHS !

Objectif : transférer des vidéos analogiques (VHS, Hi-8...) sur l'ordinateur dans un premier temps, puis les convertir en Mpeg4 dans un second temps. La compression directe lors de l'acquisition est possible, mais n'offre pas de résultats satisfaisants

Niveau : intermédiaire

Logiciels utilisés : Huffvuv, Picvideo, Virtualdub et VirtualVCR

Le scénario idéal pour convertir une VHS en Divx, ce serait évidemment de pouvoir la compresser à la volée durant l'acquisition. C'est une opération possible, mais sous certaines conditions seulement. Tout d'abord, il faut un processeur puissant (plus de 3 GHz sont conseillés) pour réaliser des acquisitions parfaites – notamment en haute résolution (720 x 576 points, la taille standard d'une image Pal) – ou un matériel spécifique (type *Convertx* de Plector). Ensuite, il est le plus souvent nécessaire d'employer des taux de transfert élevés pour obtenir un résultat de qualité optimale, car il n'est évidemment pas possible de réaliser un encodage en deux passes. En pratique, cela signifie que le rapport poids-qualité des fichiers ne sera pas optimal. De plus, il est très difficile d'atteindre précisément une taille donnée pour une acquisition (par exemple, prévoir que votre Divx fera exactement 700 Mo pour tenir sur un CD). Enfin, vous êtes tenu de capturer à des résolutions verticales fixes (voir plus loin) et, donc, de redimensionner la vidéo dans un second temps si vous souhaitez obtenir une taille finale différente.

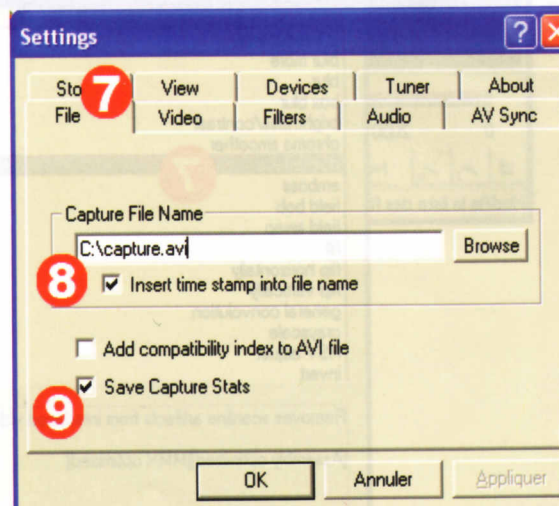
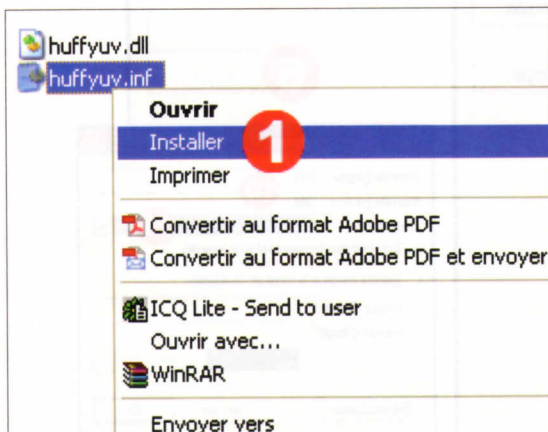


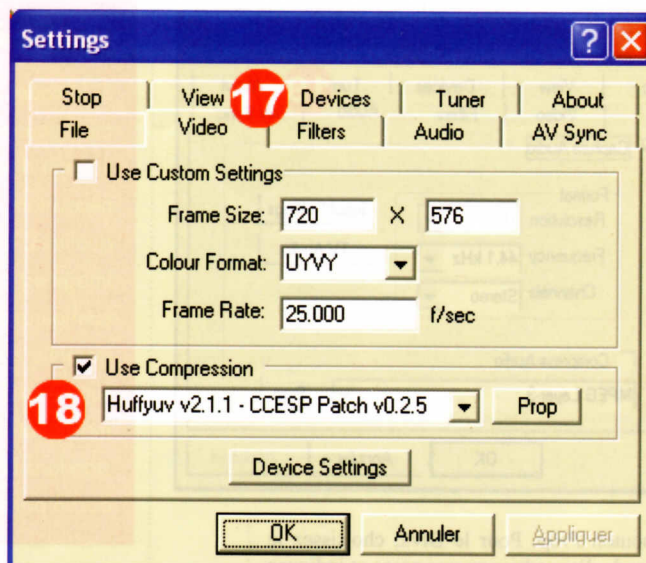
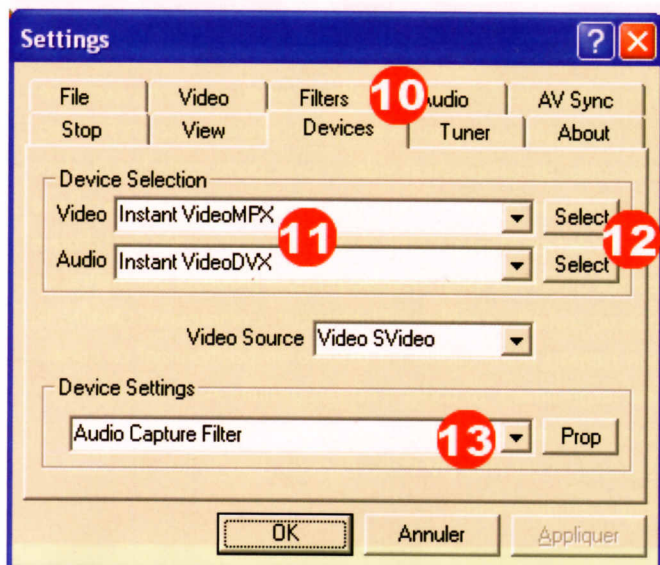
L'autre scénario est un peu plus fastidieux, puisqu'il implique de capturer d'abord la vidéo dans un format intermédiaire avant de la compresser en Divx. Fastidieux, certes, mais ô combien plus satisfaisant ! L'idée est d'enregistrer la vidéo sur le disque dur dans un format peu – ou pas – compressé. De cette manière, vous disposez alors d'un fichier de base de la meilleure qualité possible sur lequel travailler : désentrelacement, redimensionnement, retrait des coupures publicitaires, application de filtres pour améliorer l'image, etc. Vous pouvez aussi réaliser un encodage Divx en deux passes, ce qui vous garantit d'obtenir un fichier final du meilleur rapport poids-qualité possible. Inconvénients de cette méthode : elle est plus longue et réclame un espace disque très important, variable selon le format intermédiaire retenu.

À ce propos, nous avons sélectionné Huffvuv, un codec de compression sans perte dont l'avantage est d'être complètement gratuit, car distribué sous licence libre GPL. En revanche, prévoyez un espace de travail important, puisqu'il faudra compter au minimum 20 Go par heure de film ! C'est malheureusement une des seules solutions gratuites pour parvenir à vos fins...

Si l'espace nécessaire se révélait trop considérable, vous pouvez choisir un autre codec, payant cette fois-ci, mais qui permet l'économie de quelques gigaoctets... (voir encadré « Des fichiers trop gros ? ») D'ailleurs, profitons-en pour préciser que vous devrez impérativement posséder des disques formatés avec le système de fichiers NTFS, géré par Windows 2000 et XP, mais pas par Windows 98 et ME, qui se limitent au système FAT32. Avec ce dernier, il est impossible en effet de créer des fichiers de plus de 4 Go.

Pour installer Huffvuv, décompressez l'archive *huffvuv-2.1.1.zip* dans un dossier dédié (un autre zip permet de la passer en version 2.1.1 SP-Patch 0.2.5). Cliquez du bouton droit de la souris sur le fichier *huffvuv.inf* et choisissez *Installer* (1). Quelques instants plus tard... Huffvuv fait partie de la liste des codecs vidéo gérés par Windows, donc accessibles depuis n'importe quelle application de compression vidéo.





Dans cet article, nous nous attarderons donc plus particulièrement sur la seconde méthode, plus complexe. Mais nous donnerons évidemment toutes les informations concernant le premier scénario, à savoir la compression directe de vos vidéos en Divx.

Paramétrer VirtualVCR

VirtualVCR est l'outil qui va vous servir à capturer la vidéo analogique via votre périphérique d'acquisition vidéo. Ce dernier devra posséder un pilote WDM

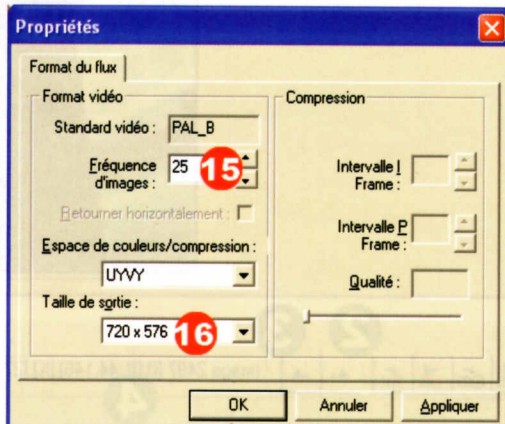
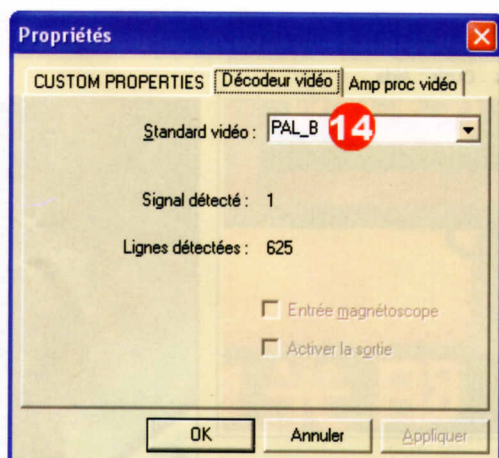
(*Windows Driver Model*) – ce qui est le cas de tous les matériels récents – pour que *VirtualVCR*, que vous allez maintenant paramétrer, le reconnaisse.

Cliquez sur le bouton *Settings* (2) ou appuyez sur la touche <C> du clavier. Dans l'onglet *File* (7), indiquez le nom et l'emplacement du fichier vidéo qui contiendra la vidéo capturée (8). Notez que si vous cochez la case *Insert time stamp into file name*, vous n'aurez pas besoin de changer le nom à chaque nouvelle acquisition, car *VirtualVCR* ajoutera automatiquement un code temporel unique à chaque fois (ce qui évite d'effacer accidentellement l'acquisition précédente !). Assurez-vous de cocher également la case *Save Capture Stats* (9) afin d'enregistrer des informations sur le déroulement de chaque capture (dans un fichier texte). Nous en verrons plus tard l'utilité.

Rendez-vous ensuite dans l'onglet *Devices* (10) pour déterminer quels périphériques d'acquisition audio et vidéo employer. Sélectionnez ces derniers (11) dans les menus éponymes en prenant soin de cliquer chaque fois sur le bouton *Select* correspondant (12) pour appliquer les changements. Si votre matériel est dépourvu d'entrée audio (c'est notamment le cas des cartes graphiques avec entrée vidéo), il faudra utiliser celle de votre carte son. Indiquez sur quelle prise est relié votre magnétoscope dans *Video Source* : composite ou S-Video. Dans le menu déroulant *Device Settings* (13), sélectionnez *Video Capture Filter* et cliquez sur le bouton *Prop*. Vous arrivez sur un panneau de configuration propre à votre périphérique de capture vidéo, aussi ne pouvons-nous donner de marche à suivre générique. La plupart du temps, le paramètre à fixer se trouvera dans un onglet baptisé *Décodeur Vidéo*, mais vous devriez de toute manière pouvoir le localiser sans trop de problèmes. Il s'agit du réglage du standard vidéo employé par votre source : Pal, Secam ou NTSC (14).

Validez. Toujours dans le menu *Device Settings* (13), sélectionnez à présent *Video Capture Pin*, puis cliquez de nouveau sur *Prop*. C'est dans cette fenêtre qu'il faut choisir la résolution (16) et la cadence d'images par seconde (15) du métrage. Pour ce dernier paramètre, sélectionnez 25 pour une source en Pal ou en Secam ou 29,97 en NTSC. Concernant la résolution, sachez que la plus importante sera le meilleur choix, surtout si vous ne compressez pas directement la vidéo en Divx. En gardant à l'esprit, toutefois, que vous n'êtes pas totalement libre : en Pal, ne choisissez que des résolutions verticales de 576 points ou 288 points et en NTSC de 480 points ou 240 points. Les sources analogiques, en effet, sont entrelacées : les images sont composées de deux trames combinées, chacune ne contenant qu'une ligne sur deux. C'est ce qui donne le fameux effet de « peigne » lorsque des vidéos entrelacées sont lues sur un écran qui n'est pas prévu pour ce type d'affichage, tel un moniteur informatique. La seule solution pour obtenir une qualité optimale consiste donc, lors de l'acquisition, à conserver toutes les lignes des deux trames (576 ou 480) ou bien seulement une sur deux (288 ou 240). Dans le cas contraire, l'image sera redimensionnée par le périphérique d'acquisition, ce qui ne donne pas un résultat heureux en général. En revanche, rien ne vous empêche de changer la résolution horizontale tant qu'il s'agit d'un multiple de 16 et dans les limites autorisées par le pilote de votre carte de capture : 704 x 576 points, 640 x 576 points, 400 x 576 points, etc. Vous pourrez remettre la vidéo au bon ratio par la suite lors de sa conversion en Divx.

Nous allons à présent choisir le codec de compression vidéo à employer lors de l'acquisition dans l'onglet *Video* (17). Cochez la case *Use Compression* et sélectionnez *Huffyuv* (18), pour une acquisition sans perte, ou Divx si vous le souhaitez. Vous appellerez ensuite le panneau de configuration de chaque codec en cliquant sur le





bouton *Prop*. Pour le Divx, choisissez le mode d'encodage en une passe et indiquez un taux de transfert assez élevé, au minimum 1400 Kbps, surtout si vous réalisez une acquisition en haute résolution. Avec *Huffyuv*, il n'y a rien de particulier à régler et les paramètres par défaut conviennent. Occupons-nous à présent de la piste son via l'onglet *Audio* (19), dans lequel il faudra vous assurer que la case *Capture Audio* est bien cochée. Si vous encodez la vidéo en *Huffyuv*, il n'y a pas de raison particulière de compresser la piste son : laissez donc la capture au format *Wav* non compressé (16 bits et 44,1 kHz en stéréo) (20). Si vous réalisez un *Divx*, cochez la case *Compress Audio* (21) et choisissez par exemple *Mpeg Layer-3* pour encoder le son en MP3. Là encore, le bouton *Prop* vous permettra de régler les paramètres de l'encodage. Sélectionnez par exemple *192Kbps - 44100 - Stereo*.

Ouf ! Vous êtes presque parvenu au bout de la configuration de *VirtualVCR*. La bonne nouvelle, c'est que vous n'aurez pas à recommencer toute la procédure à chaque fois. Quittez le panneau de configuration d'un clic sur *OK* et actionnez le bouton *Save Current Settings* (3). Vos réglages sont maintenant enregistrés comme paramètres par défaut !

Des fichiers trop gros ?

Si le codec *Huffyuv* génère des fichiers trop volumineux ou se montre excessivement gourmand en ressources par rapport à votre configuration, essayez *Picvideo*. Il s'agit d'un autre codec de compression vidéo – avec perte, cette fois-ci, donc nécessitant moins d'espace disque –, mais qui offre toujours une excellente qualité. C'est un codec de type *MJpeg*, c'est-à-dire qu'il crée une vidéo dont chaque image est compressée au format *Jpeg*. *Picvideo* propose plusieurs paramètres de configuration, mais un seul est véritablement intéressant, *Compression Quality*. La garantie d'un bon rapport poids-qualité est assurée en positionnant ce curseur sur 17 ou 18. Seul inconvénient, ce codec n'est pas gratuit ! Autre solution, mais moins satisfaisante en termes de qualité, vous pouvez réaliser l'acquisition au standard DV. Choisissez à cet effet *DV Video Encoder* dans la liste des codecs ; aucun paramétrage n'est nécessaire.

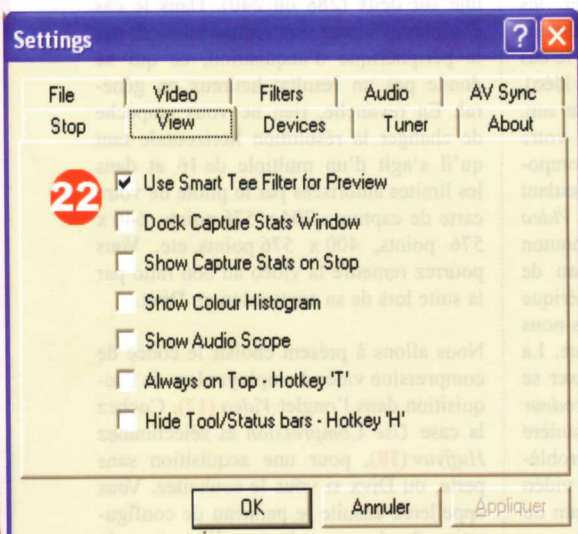
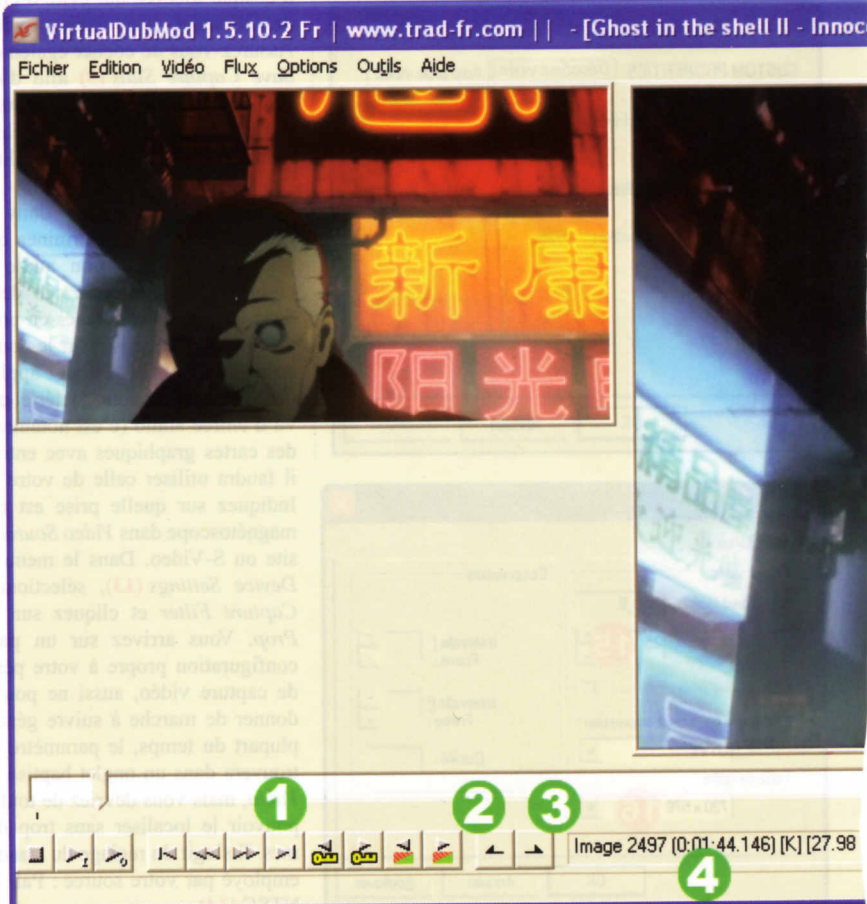
La capture avec VirtualVCR

Assurez-vous que votre source analogique est bien sous tension et reliée à l'ordinateur. Cliquez sur le bouton *Toggle Preview* (5) ou pressez la touche <P> du clavier pour afficher une prévisualisation du flux vidéo. Si *VirtualVCR* émet un message d'erreur, cochez la case *Use Smart Tee Filter for Preview* (22) dans l'onglet *View* du menu *Settings*, puis recommencez. Vous devriez à présent voir votre vidéo s'afficher dans la fenêtre de *VirtualVCR*. Attention, sachez que tant que le bouton *Toggle Preview* est

enfoncé, vous ne pouvez plus modifier la plupart des paramètres du menu *Settings* (et notamment la résolution de capture). Pensez donc à désactiver la fonction de prévisualisation avant toute tentative de modification.

Cliquez à présent sur le bouton *Toggle Stats* (<S>) (6) pour afficher la fenêtre de statistiques, qui fournira de précieuses informations au cours de la capture. Il ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton *Start Capture* (<F5>) (4) pour lancer l'opération !

Prêtez un œil attentif aux lignes *Dropped* et *Dropped 2* (23) de la fenêtre *Stats*.



Stats	
Capture	
Frames	0
Time	0
Dropped	0
Dropped 2	23
Data Transferred	
Video	0
Audio	0
Total	0
Transfer Rate	
Video	0
Audio	0
Total	0
Compression	
Video	0
Time/Space Left	
Time	0
HD	0
A/V Rate Matching	
Video	0
Audio	0
Delta	0
Target%	0
Actual%	0

Idéalement, celles-ci doivent rester à 0. Dans le cas contraire, cela signifie que l'enregistrement de certaines images a été abandonné. Il en résultera des saccades lors de la lecture. Cette carence se produit lorsque l'ordinateur ne parvient pas à compresser (ou capturer) la vidéo en temps réel. Du coup, certaines images sont laissées de côté pour conserver la synchronisation avec le flux vidéo entrant.

Evidemment, vous devinez que ce cas de figure survient lorsque les ressources matérielles ne sont pas suffisantes. Le problème peut venir d'un processeur pas assez puissant, d'un disque dur trop lent, d'un codec trop gourmand en ressources, etc.

Si vous êtes confronté à ce souci, plusieurs solutions s'offrent à vous. Tout d'abord, assurez-vous de réaliser la capture sur un disque dur défragmenté (de préférence dédié à l'acquisition). Désactivez tous les programmes qui s'exécutent en arrière-plan (l'antivirus, notamment) et installez les derniers pilotes pour l'ensemble de

votre matériel (de la carte mère au périphérique d'acquisition). Si ces précautions ne suffisent pas, essayez de baisser la résolution horizontale d'acquisition. Sachant que le codec Huffvuv est très exigeant en ce qui concerne le débit du disque dur, vous pouvez en dernier recours tenter

d'utiliser un autre outil (l'encodeur Mjpeg Picvideo, notamment, fournit d'excellents résultats – voir encadré « Des fichiers trop gros ? »).

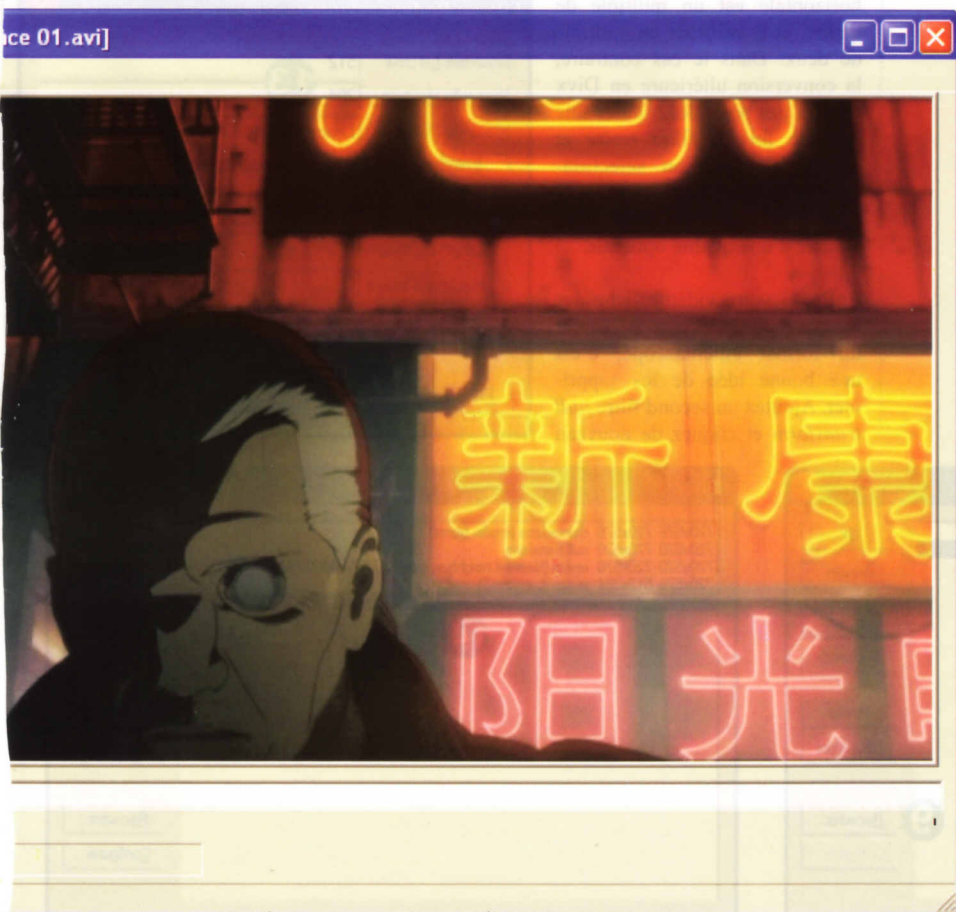
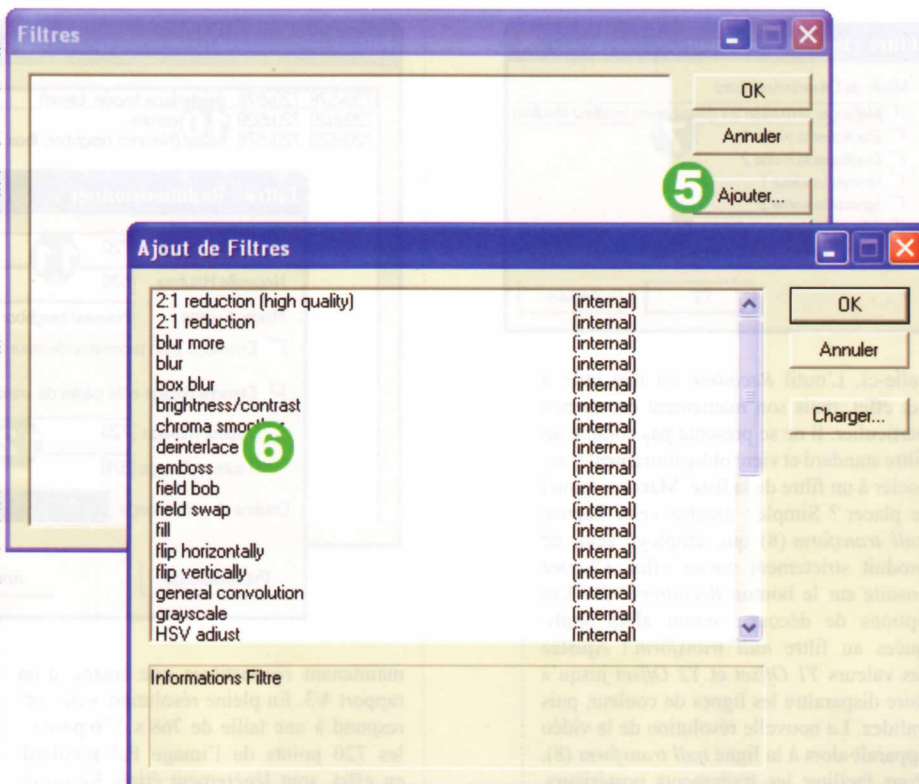
Edition avec Virtualdub

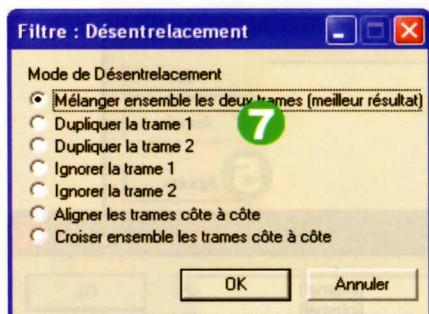
Si vous avez choisi de compresser votre vidéo directement en Divx, votre périple s'arrête ici et vous disposez de votre fichier dans sa forme finale. Dans le cas contraire, vous allez utiliser l'excellent *Virtualdub* pour créer votre Divx.

Ouvrez votre vidéo dans *Virtualdub* par le biais de la commande *Fichier > Ouvrir un fichier vidéo*. Nous allons décrire une suite d'opérations dont toutes ne sont pas indispensables selon la nature de votre vidéo (présence de publicités, de bandes noires...).

Occupons-nous tout d'abord de désentrelacer la vidéo. Ouvrez le gestionnaire de filtres (*Vidéo > Filtres*), cliquez sur le bouton *Ajouter...* (5) et choisissez *deinterlace* (6). Le paramétrage du filtre est assez simple, puisqu'il suffit de sélectionner la méthode de désentrelacement. Un choix de surcroît pas véritablement cornélien, puisque l'option *Mélanger ensemble les deux trames...* (7), sélectionnée par défaut, donne les meilleurs résultats dans tous les cas de figure. Attention, il est très important de procéder au désentrelacement avant les étapes suivantes, sous peine d'obtenir une vidéo de très mauvaise qualité.

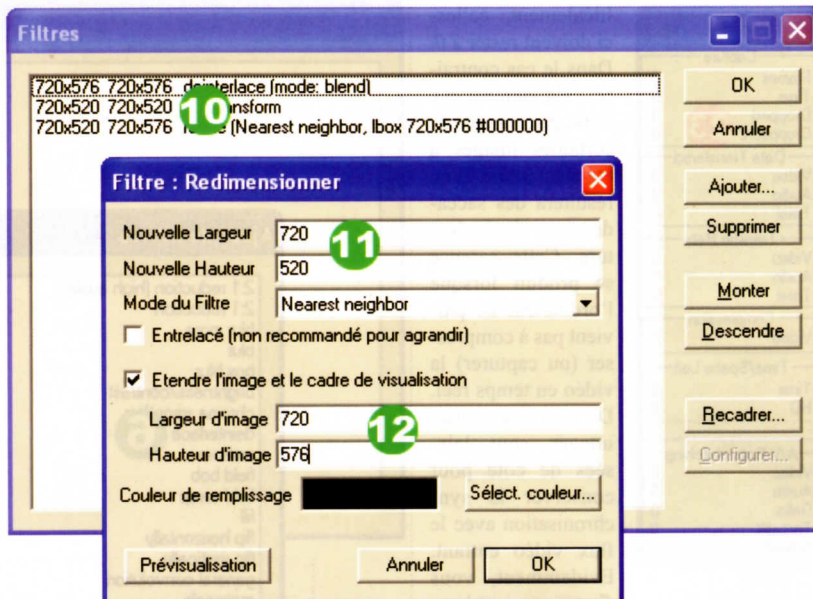
Si la vidéo capturée présente une ligne de couleur en haut ou en bas de l'image, ce qui est fréquent, nous allons supprimer





celle-ci. L'outil *Recadrer* est très utile à cet effet, mais son maniement est un peu particulier. Il ne se présente pas comme un filtre standard et vient obligatoirement s'associer à un filtre de la liste. Mais sur lequel le placer ? Simple : ajoutez celui baptisé *null transform* (8) qui, employé seul, ne produit strictement aucun effet. Cliquez ensuite sur le bouton *Recadrer...* (9). Les options de découpe seront alors appliquées au filtre *null transform* ! Ajustez les valeurs *Y1 Offset* et *Y2 Offset* jusqu'à faire disparaître les lignes de couleur, puis validez. La nouvelle résolution de la vidéo apparaît alors à la ligne *null transform* (8). Pour faciliter les traitements postérieurs, vous allez remplacer la partie de l'image supprimée par du noir. De cette manière, votre vidéo fera toujours la même taille avant et après la suppression des bandes. Vous allez à cet effet utiliser une astuce du filtre *resize* (redimensionnement). Entrez la taille actuelle de la vidéo (10) (c'est-à-dire sans les bandes de couleur) dans les champs *Nouvelle Largeur* et *Nouvelle Hauteur* (11). L'image vidéo conservera donc sa taille et surtout son ratio. Cochez ensuite la case *Etendre l'image et le cadre de visualisation* et entrez de nouveau les valeurs correspondant à la résolution originale de la vidéo – par exemple 720 et 576 (12). Cette fonction sert en effet à ajouter des points de part et d'autre d'une vidéo, ce qui permet dans notre cas de combler la découpe effectuée à l'étape précédente !

Passons à présent au redimensionnement de la vidéo. Quelle que soit la résolution de capture retenue (720 x 576 points, 704 x 576 points, 400 x 576 points...), il faut

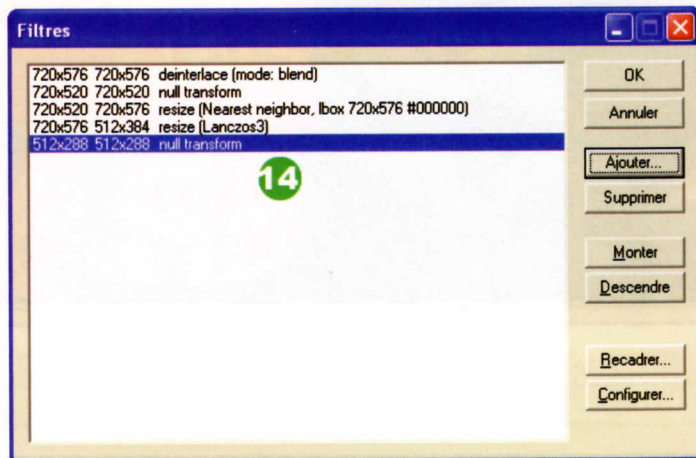
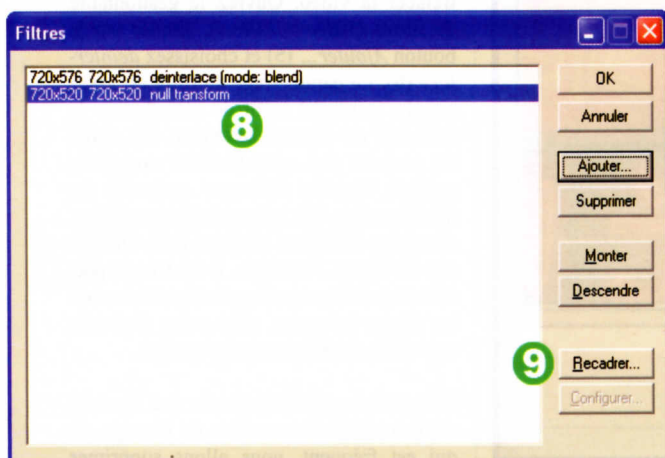
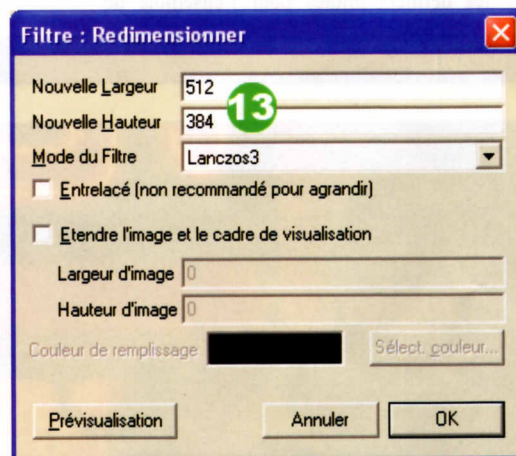


maintenant reconstituer une image d'un rapport 4/3. En pleine résolution, cela correspond à une taille de 768 x 576 points : les 720 points de l'image Pal standard, en effet, sont légèrement étirés lorsqu'ils sont affichés sur un téléviseur. L'image occupe alors une largeur équivalente à 768 points. Bref, quelle que soit la résolution finale retenue, assurez-vous qu'elle correspond bien à un ratio d'image de 4/3 (640 x 480 points, 512 x 384 points, 320 x 240 points, etc.). Assurez-vous également que la valeur de résolution horizontale est un multiple de quatre, et la verticale un multiple de deux. Dans le cas contraire, la conversion ultérieure en Divx ne sera pas possible. Ajoutez une seconde fois le filtre *resize* et entrez la résolution sélectionnée (13). Choisissez *Lanczos3* dans *Mode du Filtre* pour vous assurer d'une qualité optimale.

Enfin, si votre vidéo affiche des bandes noires servant à recréer un format cinémascope, c'est une bonne idée de les supprimer. Ajoutez un second filtre *null transform* et cliquez de nouveau

sur le bouton *Recadrer*. Débarrassez-vous des bandes noires à l'aide des boutons *Y1 Offset* et *Y2 Offset*, puis validez. C'est tout ! (14)

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*.



TNT, satellite et câble vers Mpeg4

Convertir la TNT !

Objectif : convertir un enregistrement TNT, câble, satellite au format Mpeg4

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : *PVAstrumento* et *Virtualdubmod*

La télévision par satellite et la TNT étant aujourd'hui largement démocratisées, nombre d'entre vous enregistrent leurs émissions favorites via une carte d'acquisition dédiée (*Pinnacle PCTV 400* ou *Hauppauge WinTV Nova S Plus*, par exemple). D'autant que, puisque la diffusion est en numérique, l'enregistrement des émissions se limite à une simple copie du flux Mpeg2 diffusé. Au final, vous obtenez une copie conforme du fichier stocké sur les disques durs de la chaîne : autant dire que la qualité est excellente !

Reste que le fichier enregistré ne sera pas forcément directement compatible avec votre platine de salon. Par ailleurs, comme il s'agit de Mpeg2, le rapport qualité-poids n'est pas optimal : l'archivage des émissions risque vite de devenir problématique ! En Mpeg4/Divx, il est possible de réduire deux ou trois fois le poids de cette copie sans perte de qualité visible, tandis que le fichier résultant sera parfaitement compatible avec les platines Divx.

Du TS au PS

Il ne s'agit pas ici de détailler la procédure d'enregistrement d'un programme TNT ou Satellite. Celle-ci diffère selon votre matériel, aussi référez-vous à son manuel d'utilisation pour cela. A l'issue

de cette opération, vous obtenez sur votre disque dur un fichier Mpeg enregistré dans une enveloppe *Program Stream* (un fichier portant l'extension .mpg et directement reconnu par la plupart des outils de conversion). C'est le cas de figure idéal, et vous pouvez alors passer directement à la seconde partie de cet article sans lire ce qui suit. Dans certains cas, en revanche, il s'agira d'une version *Transport Stream* (un fichier .ts ou .pva) que *Virtualdubmod* ne saura pas ouvrir.

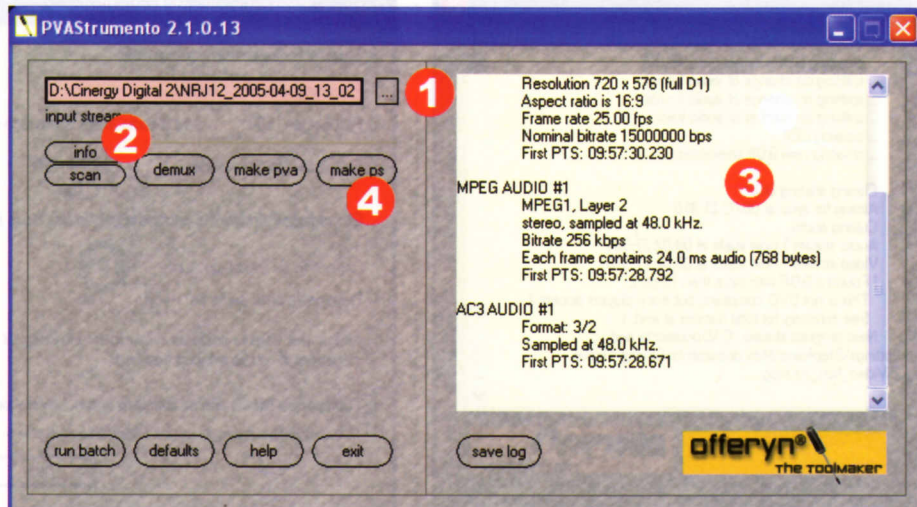
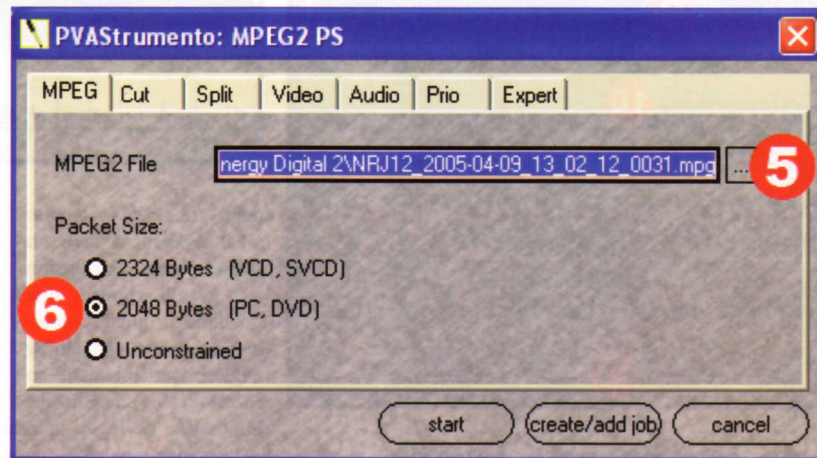
Les initiales TS signifient en fait *Transport Stream*. Il s'agit d'une méthode de stockage de l'information particulièrement résistante aux erreurs de diffusion sur de

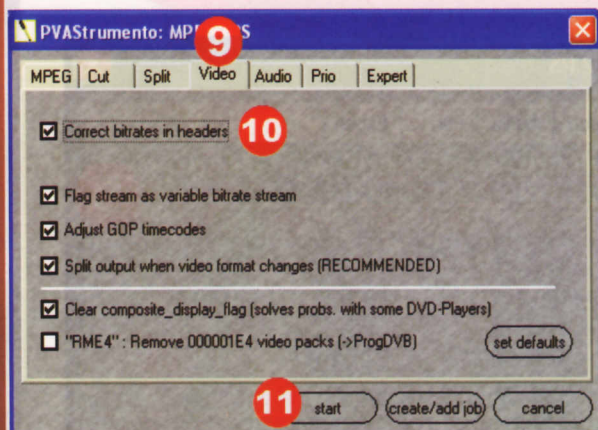
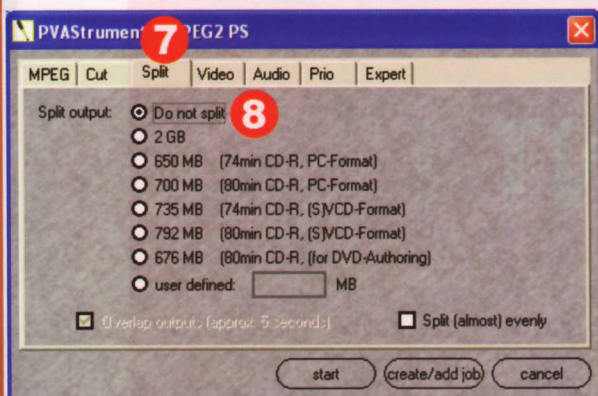
longues distances, qui ne manquent pas d'arriver lors d'une transmission hertzienne ou satellite. Pour convertir un fichier vidéo .ts (*Transport Stream*) en Mpeg traditionnel (en fait au format *Program Stream*), nous allons utiliser *PVAstrumento*.

Après l'avoir décompressé dans le répertoire de votre choix, exécutez le fichier *PVAstrumento.exe* caché dans le sous-dossier *gui*. Cliquez sur le bouton *Input stream* (1) et choisissez votre fichier .ts. Actionnez *Info* (2) ; la fenêtre de droite indique les caractéristiques de votre fichier (3). Dans notre exemple, le flux a été enregistré sur la chaîne NRJ-12. L'image est de format 16/9°, en 720 x 576 points anamorphosés, avec une piste audio stéréo Mpeg 48 kHz à 256 Kbps et une autre en Dolby Digital (AC3) sur 5 canaux. Pas mal !

Lancer la conversion d'un clic sur *Make ps* (4) ; avant de valider, vous procéderez toutefois à quelques réglages. Choisissez notamment le nom et l'emplacement du fichier à exporter (5). Passez également la taille des paquets Mpeg à 2048 (6), ce qui est une valeur conforme au standard DVD.

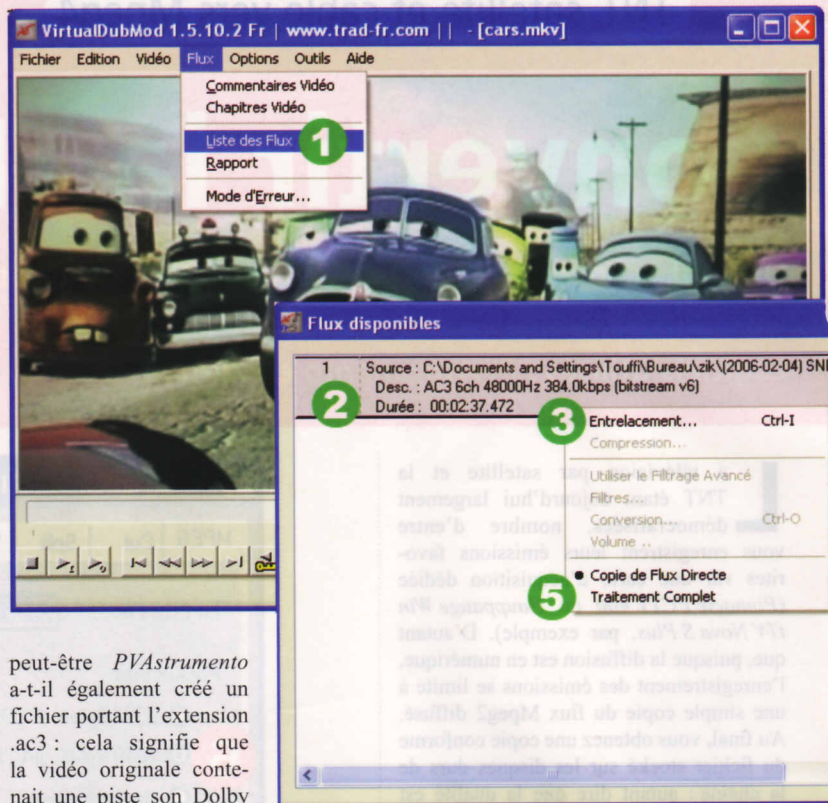
Passez à l'onglet *Split* (7) pour y déterminer la taille des fichiers générés. A moins que vous ne soyez sous *Windows ME* ou 98, laissez se constituer un unique fichier en sortie du traitement (*Do not Split*) (8). Dans l'onglet *Video* (9), conser-





vez les options par défaut. Le premier choix, *Correct bitrates in headers*, est important (10) si vous souhaitez créer un DVD par la suite, mais moins pour un Divx. Il demande la correction de l'information de débit, qui par défaut est souvent fixée par les chaînes au maximum autorisé en Mpeg : 15 Mbps. Les autres paramètres par défaut devraient convenir. Cliquez sur *Start* (11) et patientez (12) ; vous obtiendrez un fichier .mpg à la fin de l'opération !

Il se peut que *PVAstrum* vous indique que votre vidéo présente quelques incompatibilités avec le standard DVD. Rassurez-vous : cela ne perturbera pas outre mesure la suite des opérations. Enfin,

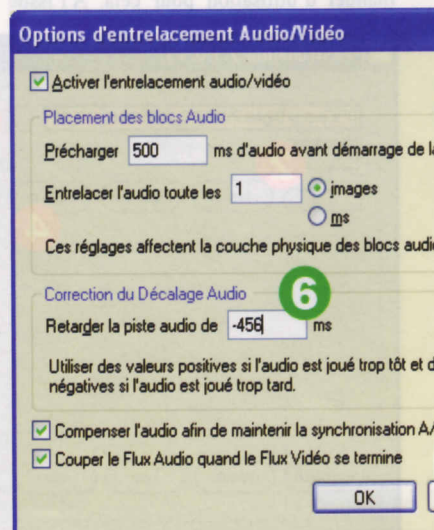
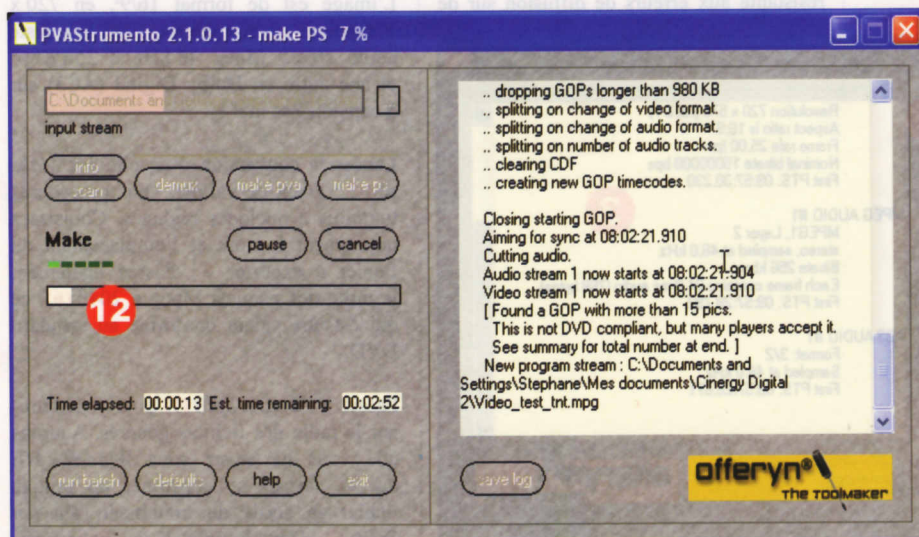


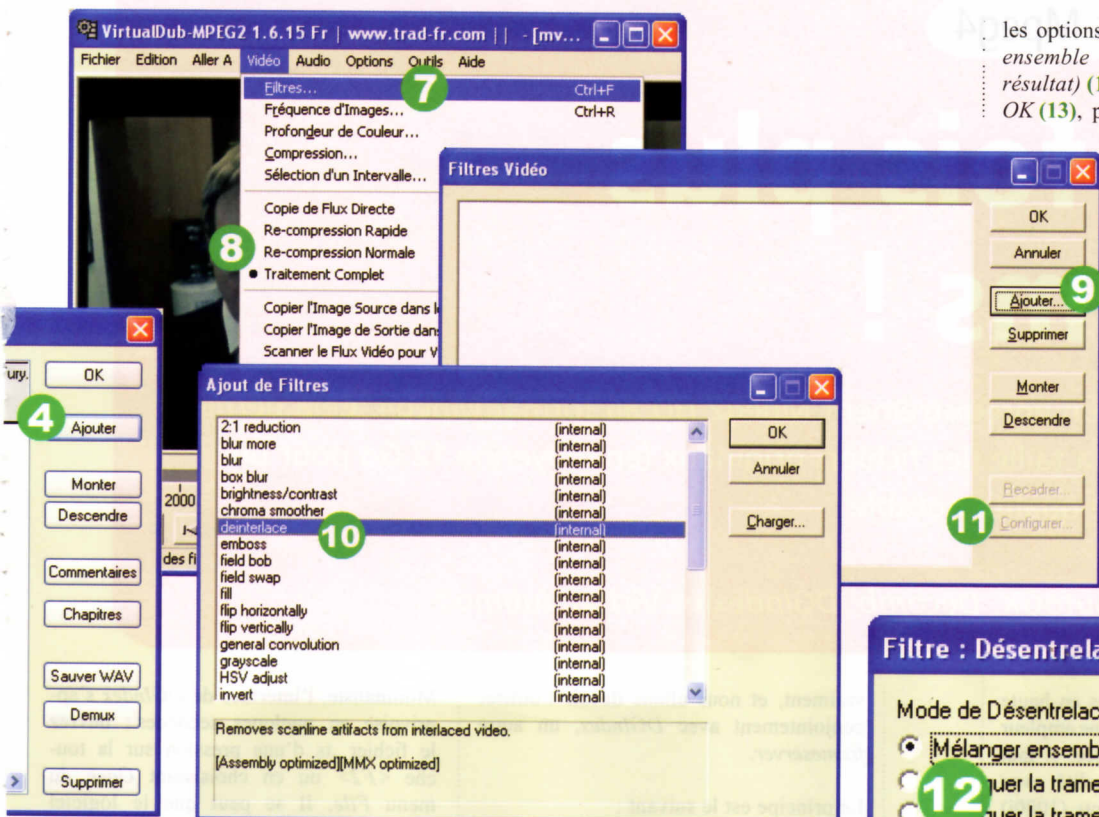
peut-être *PVAstrum* a-t-il également créé un fichier portant l'extension .ac3 : cela signifie que la vidéo originale contenait une piste son Dolby Digital, généralement en *surround* (5.1). Puisqu'il est impossible de loger ce genre de flux audio dans un .mpg, *PVAstrum* a dû créer un fichier à part !

Surround or not Surround ?

A présent, quel que soit le format dans lequel était le fichier initial (.mpg ou .ts), tout le monde devrait disposer d'une vidéo au format .mpg, directement utilisable dans *Virtualdubmod*. Si le son est stocké à part dans un fichier .ac3 créé par *PVAstrum*, alors vous devez évidemment recréer le lien avec la vidéo pour ne pas obtenir un Divx aphone au final ! Profitons-en pour signaler que si, dorénavant, nous utilisons *Virtualdubmod*

plutôt que *Virtualdub*, c'est que ce dernier ne gère pas les pistes Dolby Digital. Appelez le gestionnaire de flux de *Virtualdubmod* en choisissant *Liste des flux* (1) dans le menu *Flux*. Cliquez sur le bouton *Ajouter* (4) et sélectionnez le fichier suscité. Celui-ci apparaît maintenant dans la liste des flux (2). Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez *Copie de flux directe* (5). De cette manière, le son sera recopié tel quel, sans modifications, dans le fichier final, ce qui permet de conserver les effets *surround*. Si le nom du fichier contient une mention *DELAY*, alors reportez la valeur indiquée dans la case *Retarder la piste audio de* (6) du menu *Entrelacement*. Celui-ci est accessible en choisissant la mention éponyme (3) dans le menu contextuel de chaque flux, accessible d'un clic droit de souris.





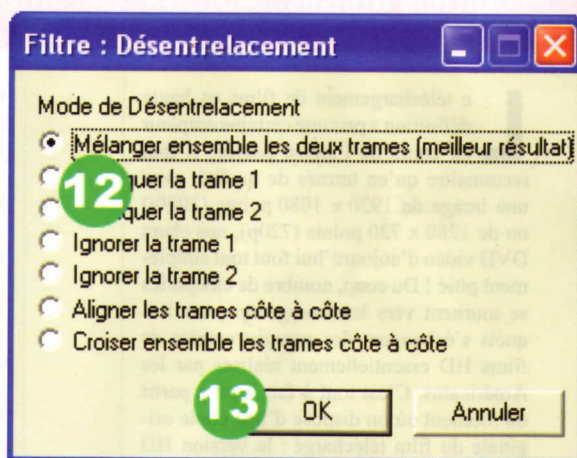
les options par défaut, à savoir *Mélanger ensemble les deux trames (meilleur résultat)* (12). Validez en cliquant sur *OK* (13), puis choisissez à présent le filtre *resize*. Remplissez les champs *Nouvelle largeur* et *Nouvelle hauteur* (14) avec des valeurs correspondant à la résolution que vous aurez choisie (aidez-vous pour cela de notre encadré *Quelle résolution ?*). Sélectionnez ensuite *Lanczos 3* (15) dans le menu *Mode du filtre* afin que le redimensionnement soit le plus précis possible. Validez deux fois par *Ok* pour sortir du menu des filtres. Notez que le désentrelacement doit **impérativement** précéder le

Edition de la vidéo

À présent, il ne reste plus qu'à préparer la vidéo pour la compression. Nous allons d'une part la désentrelacer (suppression de l'effet de peigne), et d'autre part remettre l'image au bon ratio. Ce dernier point est optionnel, et dépend entièrement du format d'image dans lequel la chaîne a diffusé son émission. Généralement, la résolution verticale de l'image ne change pas, et il s'agit toujours de 576 points. Concernant la résolution horizontale, en revanche, il n'y a aucune règle : certaines chaînes diffusent en 720 points, d'autres en 384 points, etc. Le fichier Mpeg2 intègre certaines informations qui permettent « d'étirer » l'image au bon ratio (4/3 ou 16/9) lors de la lecture. Sauf que *Virtualdubmod* ne le fait évidemment pas, et c'est à vous de vous débrouiller !

Tout cela se passe du côté des « filtres » de *Virtualdubmod*, un terme totalement inapproprié pour en fait désigner toute opération appliquée à l'image, d'une correction de couleur à un recadrage ! Ces opérations sont accessibles via le menu *Vidéo > Filtres* (7). En cliquant sur *Ajouter...* (9), vous sélectionnez l'effet de votre choix. Apparaissent alors les options (que vous pourrez ensuite rappeler via le bouton *Configurer...* (11)). Attention : les filtres vidéo ne sont exploitables que si le mode *Vidéo > Traitement Complet* (8) (dont nous verrons plus tard l'utilité) est activé.

Le premier effet à appliquer est le filtre de désentrelacement. Sélectionnez simplement l'effet *deinterlace* (10) en conservant



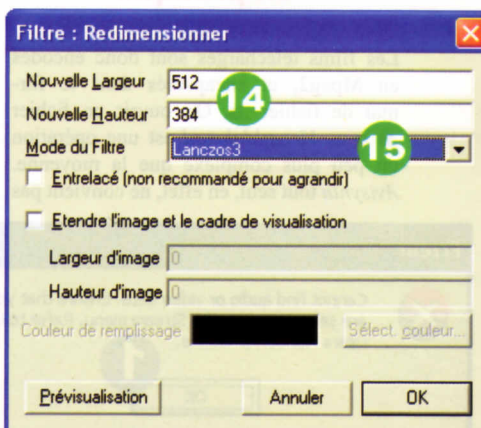
redimensionnement : dans le cas contraire, l'image sera déformée et de très mauvaise qualité !

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (découpe, redimensionnement, etc.) alors passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*. Le fait d'utiliser *Virtualdubmod* plutôt que *Virtualdub* ne change rien pour la suite des opérations, qui seront strictement identiques.

Quelle résolution ?

Voici une liste de résolutions aux formats 4/3 et 16/9^a que vous pouvez utiliser pour redimensionner vos films. Bien évidemment, rien ne vous empêche d'en calculer d'autres : assurez-vous cependant que la hauteur est multiple de deux et la largeur de quatre. Dans le cas contraire, la conversion en Divx ne sera pas possible.

Image 4/3	Image 16/9 ^a
768 x 576 points	768 x 432 points
720 x 540 points	720 x 404 points
512 x 384 points	512 x 288 points
480 x 360 points	480 x 272 points
400 x 300 points	400 x 224 points
320 x 240 points	320 x 180 points



Mpeg2 HD vers Mpeg4

Trois fois plus de films !

Objectif : convertir un enregistrement Mpeg2 HD au format Mpeg4. Cela permet de diviser par trois la taille des fichiers originaux (en moyenne 12 Go pour un film !) sans perte de qualité notable

Niveau : avancé

Logiciels utilisés : AutoGK, Decomb, DGIndex et Virtualdubmod

Le téléchargement de films en haute définition a pris une certaine ampleur au cours de l'année passée. Il faut reconnaître qu'en termes de qualité, avec une image de 1920 x 1080 points (1080i) ou de 1280 x 720 points (720p), nos chers DVD vidéo d'aujourd'hui font tout simplement pitié ! Du coup, nombre de cinéphiles se tournent vers les *newsgroups*, sur lesquels s'échangent des enregistrements de films HD essentiellement réalisés par les Américains. C'est tout à fait légal à partir du moment où on dispose d'une copie originale du film téléchargé : la version HD sera assimilée à une copie de sauvegarde (la loi ne précise pas le format).

Sauf qu'à 12 Go par titre – au minimum –, on remplit vite son disque dur. Les films s'échangent, en effet, en Mpeg2 : la conversion en Mpeg4/Divx permettra de diviser par trois la taille d'un film sans perte de qualité notable (à condition, toutefois, de redimensionner les films 1080i en 720p). De plus, si certaines platines de salon récentes – comme la DP-600 de Kiss Technology – reconnaissent ces fichiers, il s'agit encore d'une minorité.

En pratique

Les films téléchargés sont donc encodés en Mpeg2, et encapsulés dans le format de fichier .ts. Or, ouvrir un fichier .ts sous *Virtualdubmod* est une opération un peu plus complexe que la moyenne. *AviSynth* tout seul, en effet, ne convient pas

vraiment, et nous allons devoir l'utiliser conjointement avec *DGIndex*, un autre *frameserver*.

Le principe est le suivant :

- ouverture du fichier .ts dans *DGIndex*, avec lequel nous générerons un fichier .d2v (en fait, un fichier projet de *DGIndex*) ;
- rédaction d'un script *AviSynth* afin d'ouvrir ledit projet dans *Virtualdubmod* !

Et pourquoi utilisons-nous *Virtualdubmod* plutôt que *Virtualdub* ? En fait, ces deux logiciels sont quasiment identiques, si ce n'est que le premier sait en plus gérer les pistes son Dolby Digital (.ac3), quasi-systématiquement associées aux films HD.

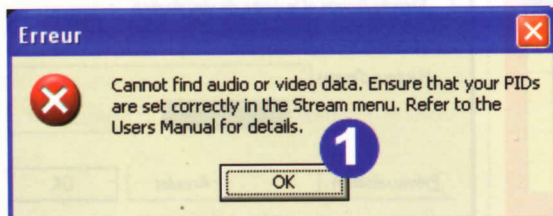
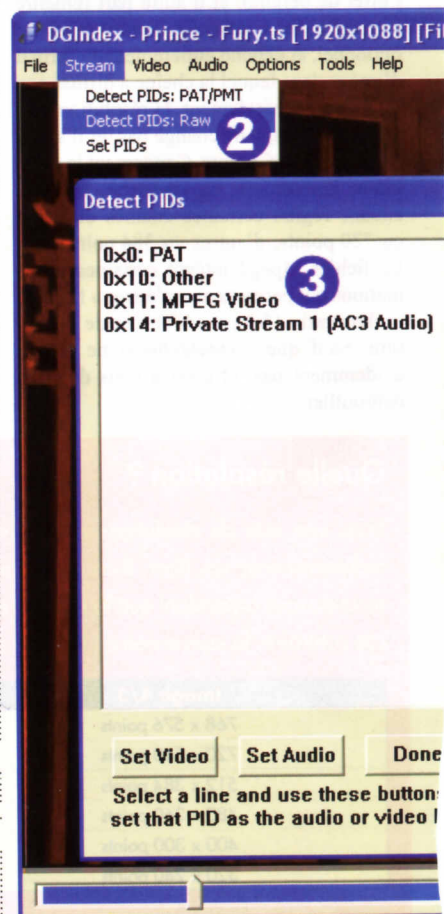
Si la méthode vous paraît un peu compliquée, alors nous vous proposons une alternative avec l'excellent *AutoGK* (voir encadré). En revanche, vous n'aurez alors pas le loisir d'éditer la vidéo pour, par exemple, retirer les coupures publicitaires... Gardez aussi à l'esprit que la méthode est plus complexe à décrire qu'à mettre en œuvre ; une fois les étapes assimilées, leur enchaînement ira vite, voire très vite.

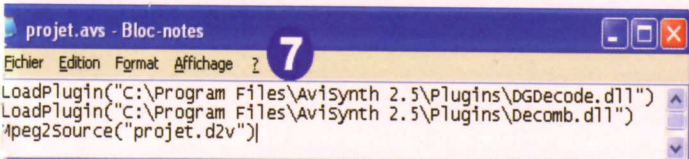
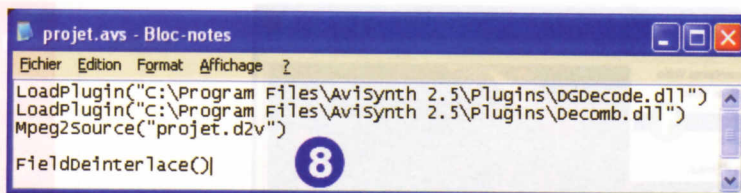
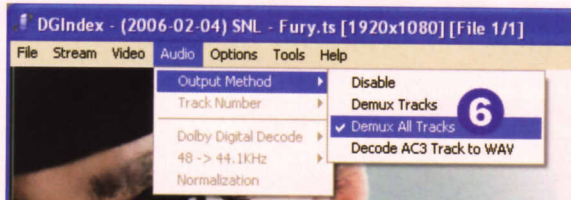
L'installation de *DGIndex* ne réclame aucune manipulation particulière : il vous suffit de décompresser l'archive *dgm-pgdec148b5.zip* dans un dossier de votre choix puis de lancer le fichier *DGIndex.exe*. Copiez ensuite le fichier *DGDecode.dll* en mémoire et collez-le dans le dossier *C:\Program Files\AviSynth 2.5\Plugins* (il est important d'effectuer une copie et de ne pas le déplacer !).

Pour accomplir certaines opérations de traitement vidéo, nous aurons également besoin du *plugin* *Decomb* pour *AviSynth*. Décompressez pour cela le fichier *decomb522.zip* dans le répertoire *C:\Program Files\AviSynth 2.5\Plugins*.

Minimaliste, l'interface de *DGIndex* s'approprie en quelques secondes : ouvrez le fichier .ts d'une pression sur la touche <F2> ou en choisissant *Open* du menu *File*. Il se peut que le logiciel affiche un message d'erreur abscons indiquant qu'il ne trouve pas les flux audio et vidéo : *Cannot find audio or video data. Ensure...* (1)

En fait, c'est simple : dans un fichier .ts, chaque flux (audio, vidéo, sous-titre...)





dispose d'un numéro, et *DGIndex* ne parvient pas toujours à les détecter correctement lors de l'ouverture d'un .ts. C'est d'autant plus curieux et stupide qu'il y parvient parfaitement par ailleurs grâce à une fonction dédiée, comme nous allons le voir.

Pour résoudre le problème, validez le message d'erreur et choisissez *Detect PIDs : Raw* dans le menu *Stream* (2). La liste des flux composant le .ts apparaît alors (3) : notez le numéro correspondant aux lignes vidéo et audio (généralement 11 et 14) dans un coin et fermez la fenêtre. Appelez à présent l'option *Set PIDs* (2) du même menu *Stream*, et reportez les numéros consignés précédemment dans les champs adéquats (4). Validez (5). Les modifications prennent effet immédiatement et *DGIndex* devrait à présent afficher la vidéo.

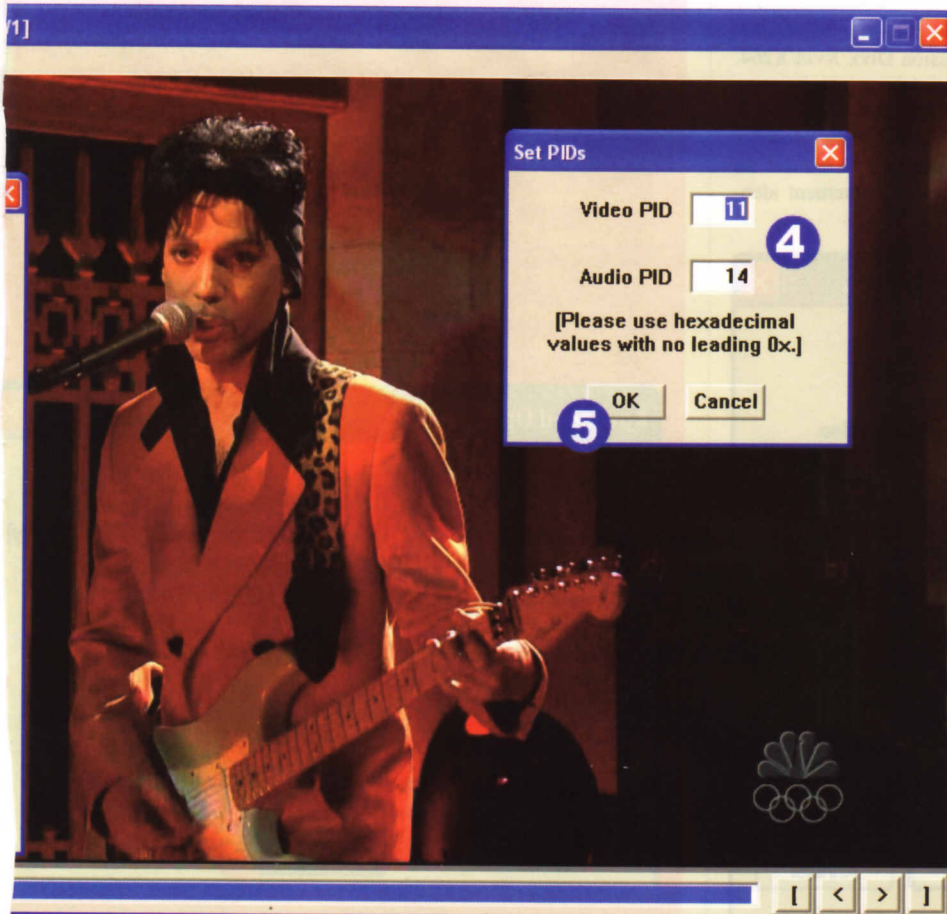
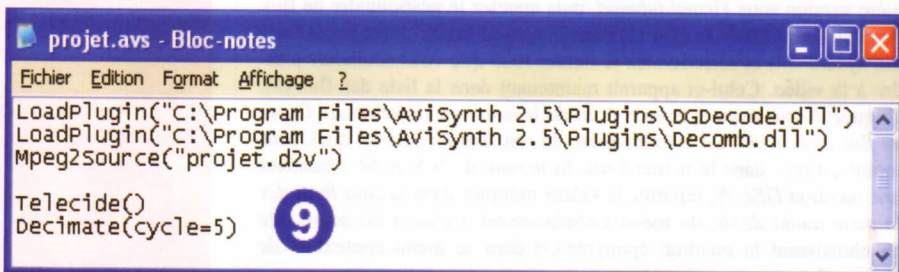
Assurez-vous que l'option *Output Method* du menu *Audio* est bien positionnée sur *Demux all tracks* (6), et lancez la création du fichier .d2v d'une pression de la touche <F4>. Pour plus de simplicité, nous vous conseillons de l'enregistrer dans un dossier dédié, sous un nom générique qui pourra resservir à chaque fois : *projet.d2v*, par exemple, sera parfait. Cela vous évitera de devoir rédiger un script *Avisynth* différent pour chaque nouvelle vidéo !

Parlant d'*Avisynth*, attelons-nous à présent à la création du script. Ouvrez le *Bloc-notes* et tapez les trois lignes suivantes (7) :

```
LoadPlugin("C:\Program Files\
Avisynth 2.5\Plugins\DGDecode.dll")
LoadPlugin("C:\Program Files\
Avisynth 2.5\Plugins\Decomb.dll")
Mpeg2Source("projet.d2v")
```

Enregistrez le fichier sous le nom *projet.avs* et quittez.

Nous pouvons à présent ouvrir *projet.avs* dans *Virtualdubmod* ! Mais ne crions pas victoire trop tôt, car il va falloir analyser minutieusement la vidéo afin de choisir le traitement approprié. Calez le curseur de lecture sur une scène contenant des objets en mouvement, puis avancez image par image. Comme les TV diffusent le plus souvent en entrelacé (qu'il s'agisse



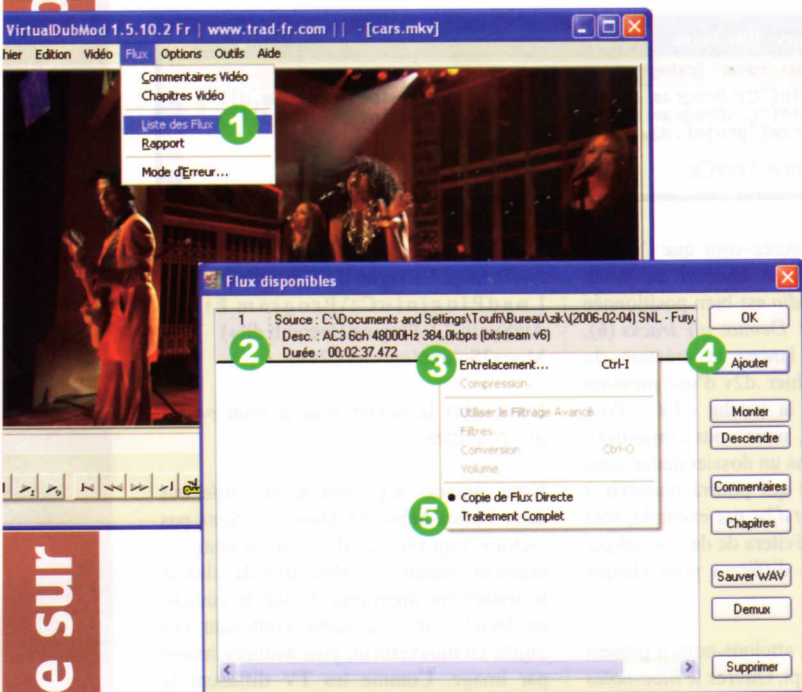
de définition standard ou de HD), vous devriez voir apparaître le fameux effet de peigne. S'il est présent sur *toutes* les images, alors vous êtes en présence d'une séquence 100% entrelacée, tournée avec des caméras vidéo ne captant qu'une moitié d'image à la fois (c'est généralement le cas des émissions de TV). Ajoutez la ligne suivante à votre script puis ouvrez de nouveau *projet.avs* pour constater la disparition de l'entrelacement : *FieldDeinterlace()* (8)

Si l'effet de peigne n'est présent que sur deux images sur cinq, alors votre vidéo est dite IVTC, c'est-à-dire que l'entrelacement a été créé à partir d'une source progressive (c'est systématiquement – ou presque – le cas des films, tournés sur pellicule). Dans ce cas, tapez plutôt les lignes suivantes pour restituer la vidéo originale (la qualité sera bien meilleure qu'avec un désentrelacement) (9) :

```
Telecide()
Decimate(cycle=5)
```

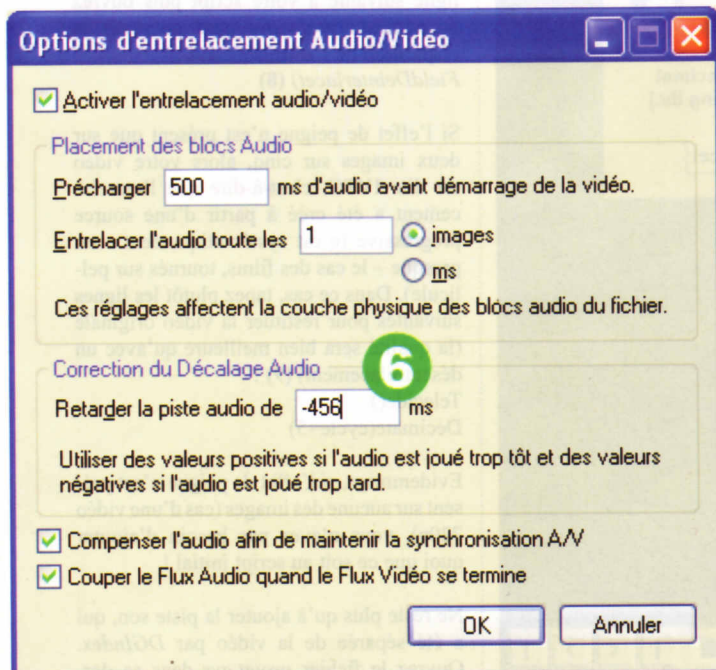
Evidemment, si l'effet de peigne n'est présent sur aucune des images (cas d'une vidéo 720p), vous n'avez pas besoin d'ajouter quoi que ce soit au script initial !

Ne reste plus qu'à ajouter la piste son, qui a été séparée de la vidéo par *DGIndex*. Ouvrez le fichier *projet.avs* dans sa der-



nière version sous *Virtualdubmod*, puis appelez le gestionnaire de flux en choisissant *Liste des flux* (1) dans le menu *Flux*. Cliquez sur le bouton *Ajouter* (4) et sélectionnez le fichier AC3 que vous souhaitez joindre à la vidéo. Celui-ci apparaît maintenant dans la liste des flux (2). Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez *Copie de flux directe* (5). De cette manière, le son sera recopié tel quel, sans modifications, dans le fichier final. Si le nom du fichier AC3 contient une mention *DELAY*, reportez la valeur indiquée dans la case *Retarder la piste audio de* (6) du menu *Entrelacement*. Celui-ci est accessible en choisissant la mention éponyme (3) dans le menu contextuel de chaque flux.

Votre vidéo est maintenant prête. Pour l'encoder telle quelle, rendez-vous à l'une des fiches consacrées à la compression Divx/Xvid/X264. Si vous souhaitez la modifier avant l'encodage (si vous traitez une vidéo haute définition en 1080i, il est notamment **vivement** conseillé de la redimensionner en 720p.) passez au préalable par la fiche *Modifier une vidéo*. Le fait d'utiliser *Virtualdubmod* plutôt que *Virtualdub* ne change rien pour la suite des opérations, qui seront strictement identiques.



La méthode simple : AutoGK

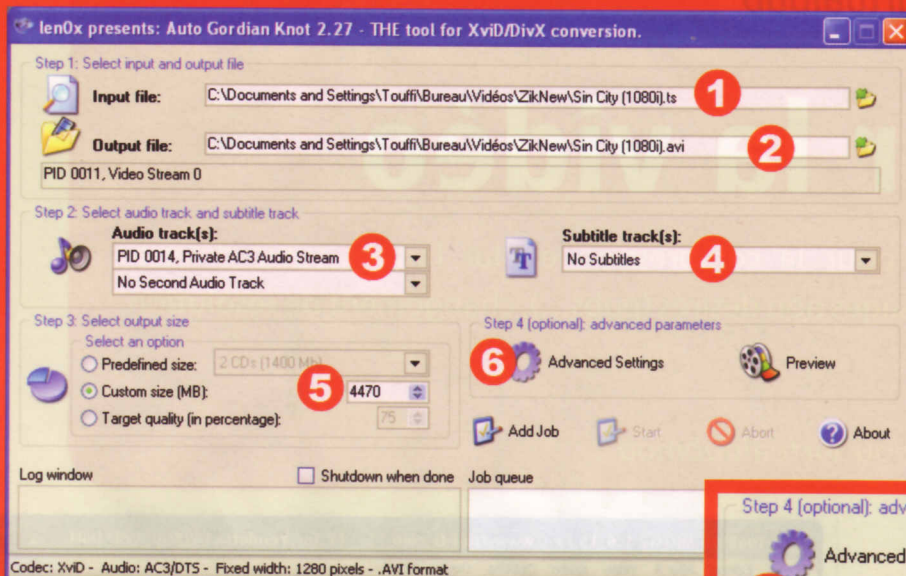
AutoGK est également en mesure de traiter les films HD, mais avec un peu moins de souplesse. Commencez par choisir le fichier .ts à convertir dans *Input File* (1). La case directement inférieure, *Output file* (2), sert logiquement à déterminer l'emplacement et le nom du fichier converti. Changez-le si le choix proposé par défaut ne vous convient pas.

Le choix de la piste son (3) n'en sera vraisemblablement pas un, puisque les flux .ts disponibles aujourd'hui sont rarement multilingues. En conséquence, ne touchez pas au réglage proposé par *AutoGK*. De même, le menu déroulant *Subtitle track* (4) ne vous sera d'aucune utilité : il ne sert que lors de la conversion de DVD en Divx.

La troisième étape, en revanche, nécessite d'opérer un choix crucial, dont va en grande partie dépendre la qualité d'encodage : la taille du fichier converti. En Mpeg4 720p, pour maintenir une excellente qualité, il convient d'employer des taux de transferts vidéo situés entre 4000 Kbps et 4700 Kbps. En termes plus parlants, cela signifie que vous devrez compter entre 30 Mo et 35 Mo par minute, ou encore entre 2 heures et 2 h 30 de film par DVD simple couche. Au-delà, l'image risque de subir des dégradations trop importantes.

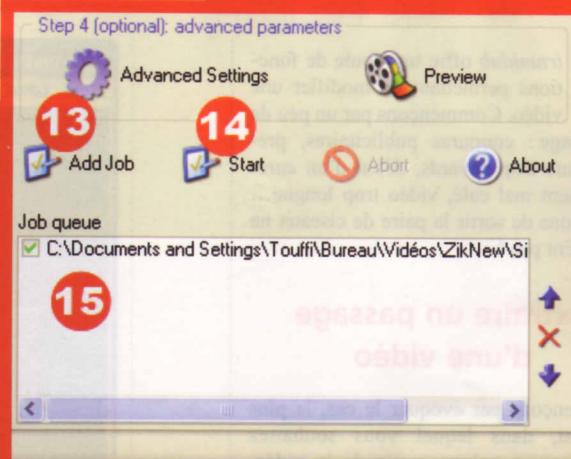
Si votre but est de stocker le film converti sur un DVD±R et que celui-ci n'est pas trop long, alors tapez 4470 dans la case *Custom size (MB)* (5). L'exacte capacité d'un DVD vierge est de 4482 Mo, aussi cela vous permet de conserver une petite marge. S'il s'agit d'un clip, d'un épisode de série TV, ou de toute autre vidéo plus courte, alors appliquez la règle énoncée précédemment. Par exemple, un épisode de la série *24 heures chrono* dure 42 minutes : en comptant 35 Mo par minute, nous obtenons une taille de 1470 Mo – soit 1,44 Go – par épisode (ce qui, au passage, convient également tout juste pour en caser trois par DVD !).





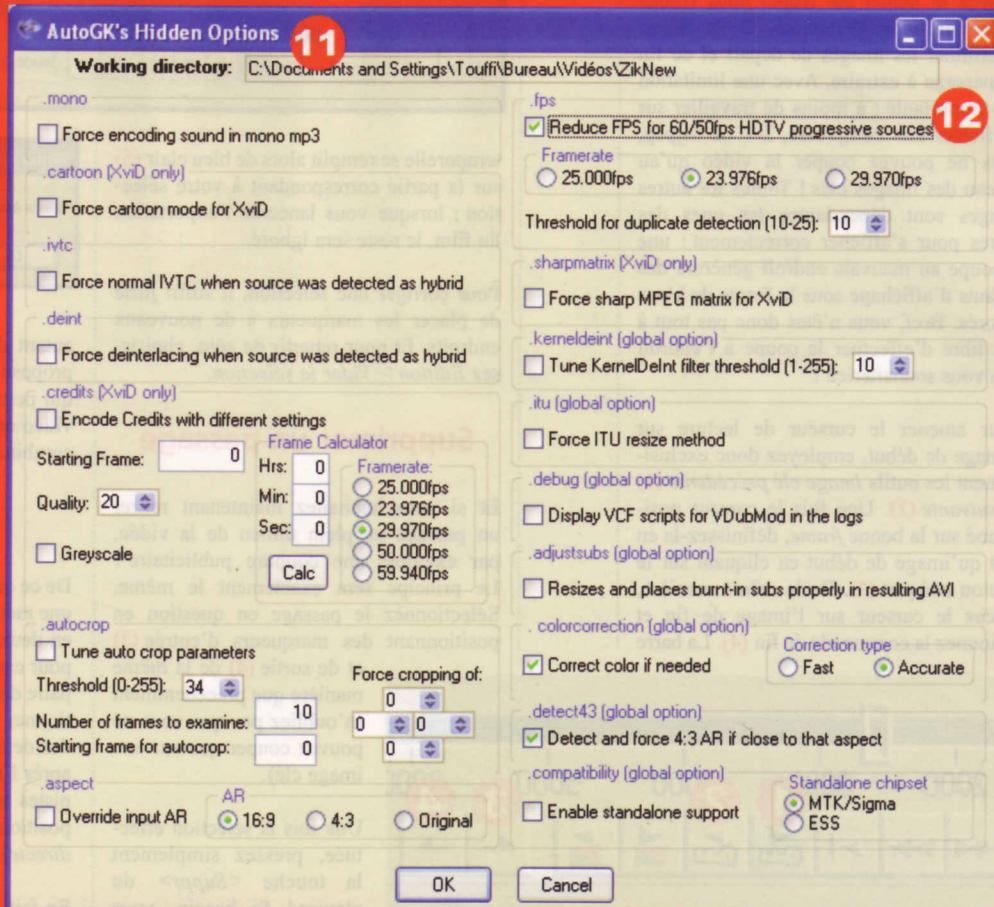
ressources, en effet, que celui des DVD. Sur notre *Pentium 4* à 3,2 GHz, nous atteignons une vitesse royale d'environ... 3 images par seconde ! Sachant qu'*AutoGK* effectue un pré-encodage de quelques minutes du film afin de détecter les meilleurs paramètres, suivi de deux passes de compression du métrage entier, il n'est pas rare d'attendre une journée entière pour une seule vidéo !

Cliquez à présent sur le bouton *Advanced Settings* (6). Une fenêtre de réglages apparaît alors, permettant de débrayer certains automatismes d'*AutoGK*. Commencez par choisir une largeur d'image fixe de 1280 points dans *Output resolution settings* (7). Il est également conseillé de conserver la piste audio dans son format original, surtout s'il s'agit de Dolby Digital 5.1 : cochez *Original (AC3/DTS/MPA only)* (8) dans *Output audio type* à cette fin. Enfin, *AutoGK* encode par défaut en Xvid ; vous pouvez opter pour le Divx (9) si vous préférez, mais il vous faudra installer le codec séparément. Validez par *OK* (10).



Le paramétrage de la compression est presque terminé. Appelez à présent le menu d'options cachées (11) en pressant la combinaison de touches *<Ctrl> + <Maj> + <F9>*. Cochez la case *Reduce FPS for 60/50 fps HDTV progressive sources* (12), puis 23,976 fps. C'est tout ce qu'il vous faut régler dans ce menu !

Cliquez sur *Add Job* (13) afin de mettre l'encodage en file d'attente (15), puis sur *Start* (14) pour effectivement lancer la machine. A présent, vous allez devoir... vous armer de patience ! Le traitement des images HD réclame autrement plus de



Editer un fichier sous *Virtualdub*

Modifier la vidéo

Objectif : préparer la vidéo pour la compression en lui faisant subir diverses modifications : retraits de passages non désirés (pubs...), changement de résolution, ajustement de la luminosité...

Niveau : débutant

Logiciel utilisé : *Virtualdub* et/ou *Virtualdubmod*

Virtualdub offre une foule de fonctions permettant de modifier une vidéo. Commençons par un peu de découpage : coupures publicitaires, présentateurs trop bavards, début d'un enregistrement mal calé, vidéo trop longue... les raisons de sortir la paire de ciseaux ne manquent pas !

Extraire un passage d'une vidéo

Commençons par évoquer le cas, le plus fréquent, dans lequel vous souhaitez ne conserver qu'une partie de la vidéo. Ouvrez le fichier sur lequel vous voulez intervenir dans *Virtualdub*. Il va falloir déterminer les images de départ et de fin du passage à extraire. Avec une limitation très importante : à moins de travailler sur un fichier non compressé, DV ou Mjpeg, vous ne pouvez couper la vidéo qu'au niveau des images clés ! Toutes les autres images sont dépendantes les unes des autres pour s'afficher correctement : une découpe au mauvais endroit générera des défauts d'affichage sous la forme de blocs colorés. Bref, vous n'êtes donc pas tout à fait libre d'effectuer la coupe à l'endroit que vous souhaiteriez !

Pour amener le curseur de lecture sur l'image de début, employez donc exclusivement les outils *Image clé précédente* (1) et *suivante* (2). Une fois le curseur positionné sur la bonne *frame*, définissez-la en tant qu'image de début en cliquant sur le bouton adéquat (3). De la même manière, placez le curseur sur l'image de fin et actionnez la commande de fin (4). La barre



temporelle se remplit alors de bleu clair (5) sur la partie correspondant à votre sélection ; lorsque vous lancerez l'exportation du film, le reste sera ignoré.

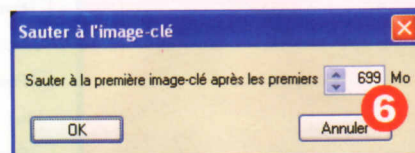
Pour corriger une sélection, il suffit juste de placer les marqueurs à de nouveaux endroits. Et pour repartir de zéro, choisissez *Edition > Vider la sélection*.

Supprimer un passage

Et si vous souhaitez maintenant retirer un passage en plein milieu de la vidéo, par exemple une coupure publicitaire ? Le principe sera exactement le même. Sélectionnez le passage en question en positionnant

des marqueurs d'entrée (3) et de sortie (4) de la même manière que précédemment (n'oubliez pas que vous ne pouvez couper que sur une image clé).

Une fois la sélection effectuée, pressez simplement la touche *<Suppr>* du clavier ! Si besoin, vous pouvez répéter l'opération



autant de fois que nécessaire. *Virtualdub* propose plusieurs niveaux d'annulation, ce qui permet de revenir à l'état initial de la vidéo en pressant plusieurs fois de suite la combinaison de touches *<Ctrl> + <Z>*.

Scinder un film

De ce qui précède, on déduit naturellement une méthode permettant de scinder un film en deux parties équivalentes, par exemple pour caser un film de plus de 1 Go sur une paire de CD-R. Il suffira, en effet, de sélectionner alternativement l'une et l'autre des deux parties en les sauvegardant l'une après l'autre (on veillera alors à ce que les pistes audio et vidéo soient toutes deux positionnées en mode de *Copie de Flux directe*).

En fait, la seule difficulté consiste à déterminer à quel endroit couper. Vous ne

pouvez pas simplement choisir le milieu temporel du métrage, car l'un des segments est susceptible d'occuper plus de mégaoctets que l'autre. Les génériques de fin, par exemple, sont souvent encodés avec un taux de transfert inférieur et occupent ainsi moins de place. Choisissez donc *Edition > Aller à l'image clé...* Cette fonction (présente uniquement dans *Virtualdubmod* permet de positionner le curseur de lecture sur la dernière image clé présente après les x premiers mégaoctets du fichier. Si vous souhaitez couper le métrage pour le sauvegarder sur des CD de 700 Mo, par exemple, tapez 699 (6). Dans le cas où l'emplacement de la coupe ne vous convient pas (en plein milieu d'une phrase, par exemple), rembobinez légèrement la vidéo en utilisant le bouton *Image clé précédente*. Une fois satisfait, définissez l'image courante comme image de fin de sélection, puis suivez la procédure détaillée plus haut.

Les filtres

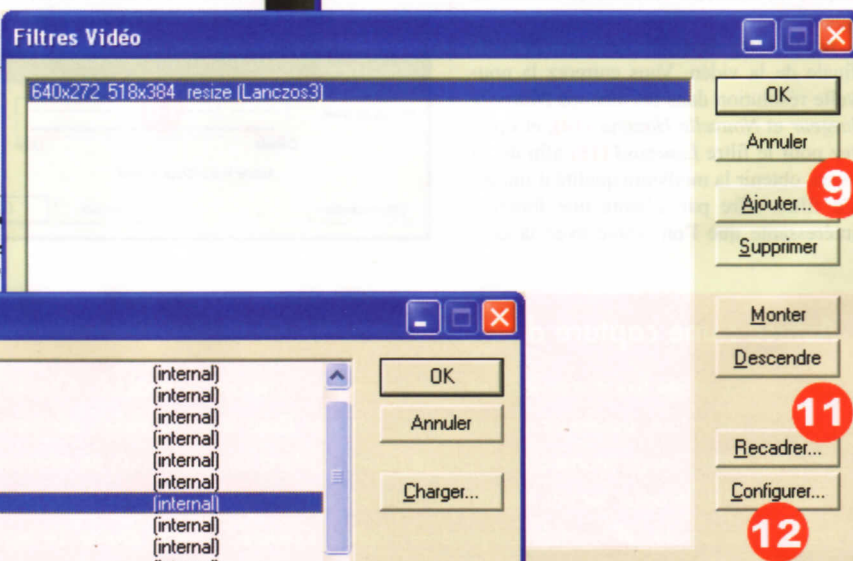
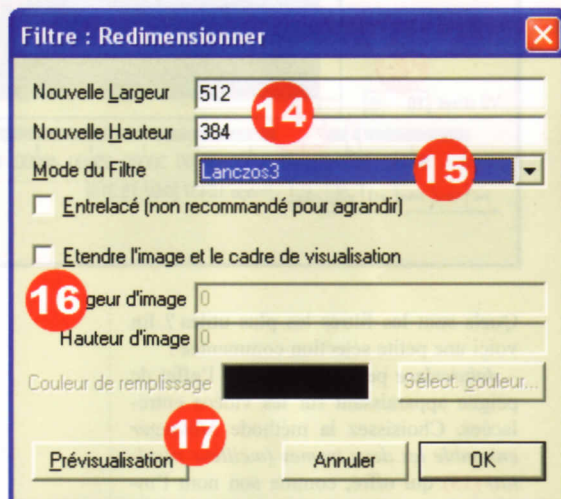
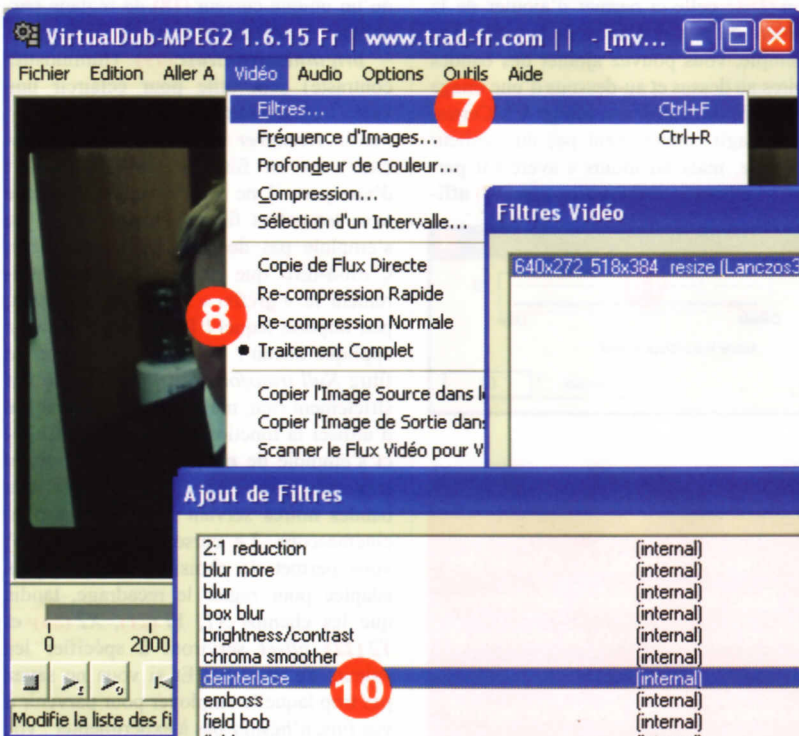
A présent que vous avez éliminé tout passage superflu, voyons comment appliquer certaines modifications à l'image. Tout se

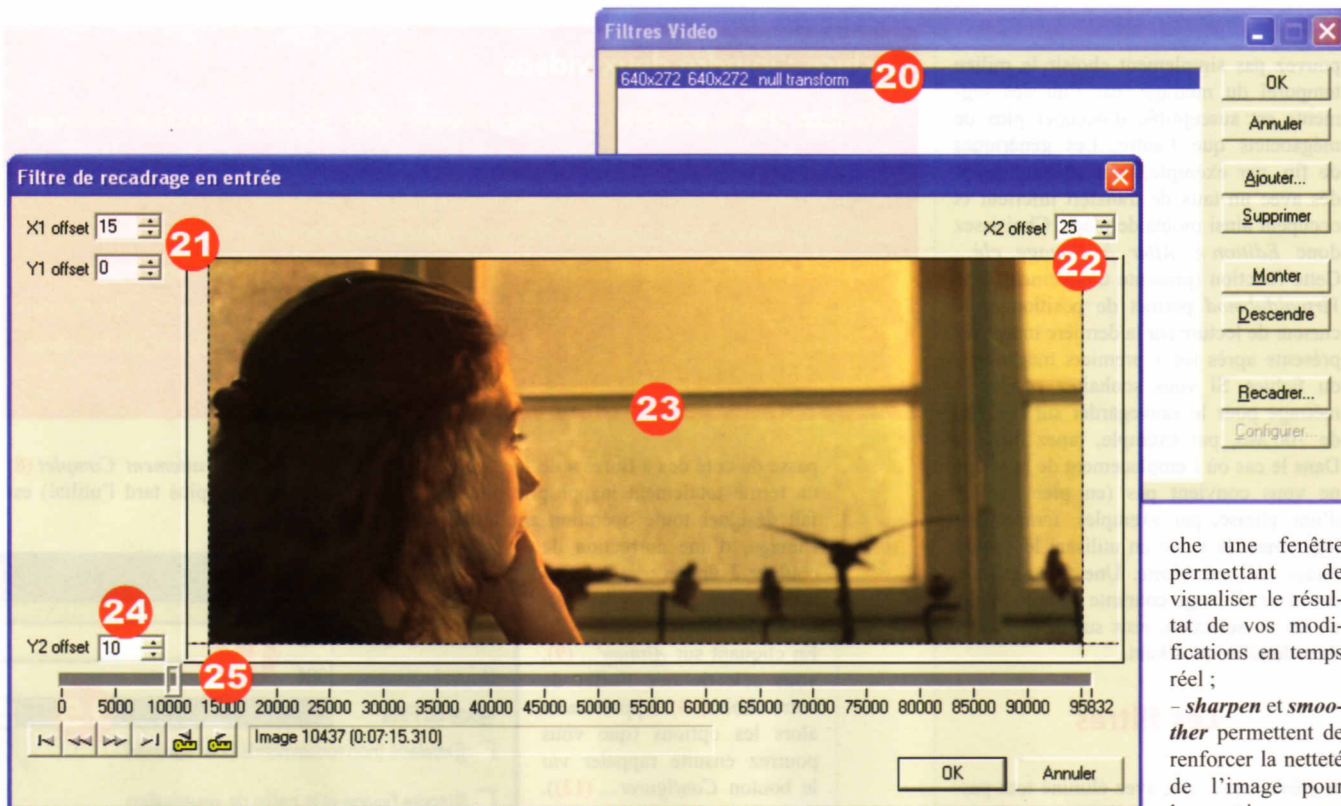
Astuce : joindre deux vidéos

Virtualdub offre la possibilité de joindre plusieurs vidéos. Ouvrez la première, choisissez *Fichier > Ajouter un segment AVI*, puis sélectionnez la seconde partie de la vidéo. Cette manipulation ne produit aucun changement apparent. Cependant, si vous déplacez le curseur de lecture, vous constatez que vous passez sans transition d'un fichier à l'autre. N'oubliez pas de paramétrer les flux audio et vidéo en mode *Copie de Flux Directe* avant de lancer l'export de la vidéo complète d'une pression sur la touche <F7> du clavier. Evidemment, les deux segments doivent être dotés de la même résolution et de la même cadence d'images sinon la jonction est impossible !

... passe du côté des « filtres » de *Virtualdub*, un terme totalement inapproprié pour en fait désigner toute opération appliquée à l'image, d'une correction de couleur à un recadrage ! Ces opérations sont accessibles via le menu *Vidéo > Filtres* (7). En cliquant sur *Ajouter...* (9), vous sélectionnez l'effet de votre choix (10). Apparaissent alors les options (que vous pourrez ensuite rappeler via le bouton *Configurer...* (12)). Attention : les filtres vidéo ne sont exploitables que si

le mode *Vidéo > Traitement Complet* (8) (dont nous verrons plus tard l'utilité) est activé.





Quels sont les filtres les plus utiles ? En voici une petite sélection commentée :

- **deinterlace** permet d'éliminer l'effet de peigne apparaissant sur les vidéos entrelacées. Choisissez la méthode *Mélanger ensemble les deux trames* (meilleur résultat) (13) qui offre, comme son nom l'indique, les meilleurs résultats en termes de qualité ;

- **resize** offre de redimensionner la taille finale de la vidéo. Vous entrerez la nouvelle résolution dans les champs *Nouvelle largeur* et *Nouvelle Hauteur* (14), et opterez pour le filtre *Lanczos3* (15) afin de, là aussi, obtenir la meilleure qualité d'image. Ce filtre offre par ailleurs une fonction intéressante que l'on active avec la case

Etendre l'image et le cadre de visualisation (16) : celle-ci permet d'ajouter de la matière de part et d'autre de la vidéo. Par exemple, vous pouvez ajouter des bandes noires au dessus et au-dessous d'une image 16/9^e afin de recréer une image 4/3. Certes, il ne s'agit certainement pas du meilleur exemple, mais au moins s'avère-t-il parlant ! Le bouton *Prévisualisation* (17) affi-



Astuce : une capture d'écran d'un Divx !

Extraire une image fixe d'une vidéo ne pose aucun problème avec *Virtualdub*. A l'aide des contrôles de lecture, positionnez le curseur sur l'image. Dans le menu *Vidéo*, sélectionnez ensuite *Copier l'image source dans le presse-papier*. Celle-ci sera désormais en mémoire et il vous suffit de la coller sur une image vide dans votre logiciel de traitement d'image favori. Encore plus simple, *Virtualdubmod* propose l'option *Capturer l'image source*. Le logiciel demande alors, via une classique fenêtre de dialogue Windows, le dossier de destination et le nom du fichier. Vous pouvez choisir BMP, Targa ou PNG comme format d'export. Les deux premiers sont des formats non compressés ; ils garantissent par conséquent de conserver une qualité optimale.

Si vous appliquez divers filtres à la vidéo (redimensionnement, correction de couleurs, etc.) et que vous souhaitez les enregistrer dans la capture d'écran, choisissez plutôt *Capturer l'Image de Sortie* dans le menu *Vidéo*.

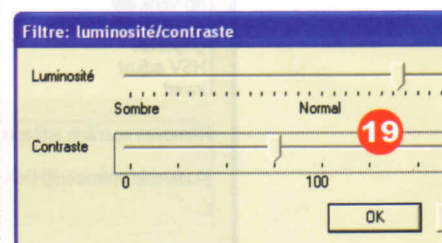
che une fenêtre permettant de visualiser le résultat de vos modifications en temps réel ;

- **sharpen** et **smoother** permettent de renforcer la netteté de l'image pour le premier, ou au contraire de l'adou-

cir pour le second. Tous deux n'offrent qu'un unique curseur (18) de réglage permettant de doser l'intensité de l'effet ;

- **brighness/contrast** (19) (luminosité/contraste) sera utile pour éclaircir une vidéo trop sombre, ou inversement.

- enfin, **Recadrer** (11) (au nom assez explicite !) est un filtre un peu particulier : d'une part, il ne figure pas dans la liste avec les autres filtres, d'autre part, il ne s'emploie pas de manière indépendante. C'est-à-dire que vous devez obligatoirement le « greffer » à un filtre existant, peu importe lequel ! Et si vous n'en avez appliqué aucun ? Dans ce cas, ajoutez le filtre *Null transform* (20) : celui-ci ne fait strictement rien, mais il va nous permettre d'utiliser la fonction de recadrage ! Celle-ci s'emploie de manière très intuitive, et sera utile pour retirer, par exemple, des bandes noires servant à créer un format cinémascope. Le curseur de lecture (25) vous permet de choisir l'image la plus adaptée pour régler le recadrage, tandis que les champs *X1*, *Y1* (21), *X2* (24) et *Y2* (22) *offset* serviront à spécifier les valeurs de découpe. Et si vous ne savez pas trop laquelle employer pour parvenir à vos fins, n'hésitez pas à expérimenter : vos modifications sont reportées en temps réel dans la fenêtre adjacente (23).



Paramétrer la compression Divx/Xvid/X264

L'encodage de A à Z

Objectif : régler les paramètres de compression audio et vidéo, au choix en Divx, Xvid ou X264

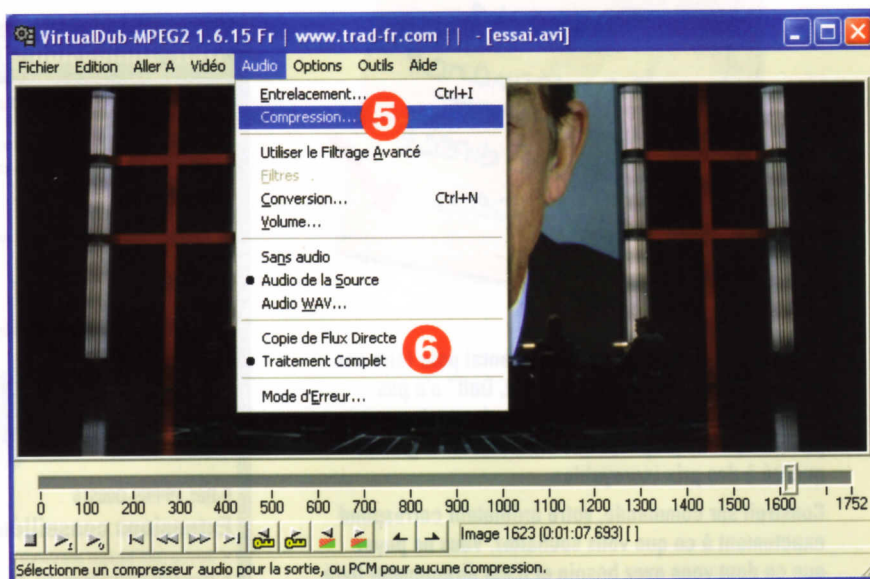
Niveau : débutant

Logiciels utilisés : Divx, Virtualdub, X264 et Xvid

Nous allons maintenant régler les paramètres de compression audio et vidéo de votre fichier. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit principalement de choisir une valeur essentielle, que l'on appelle débit, taux de transfert, ou encore *bitrate*.

De quoi s'agit-il ? En fait, c'est très simple : le débit représente la quantité d'informations allouée à la sauvegarde d'une seconde de vidéo. Avec un débit de 1 Mo par seconde, par exemple, une minute de vidéo occupera 60 Mo d'espace disque. C'est aussi simple que cela ! Sauf que le débit n'est pas exprimé en mégaoctets par seconde (Mbps) pour la vidéo, voire en kilobits par seconde (Kbps) pour l'audio. A toutes fins utiles, rappelons que 1 octet égale 8 bits, et qu'il faut 1024 kilobits (et non 1000) pour faire 1 mégabit (ou encore 1024 Ko pour 1 Mo, 1024 Mo pour 1 Go, etc.). Notre exemple de 1 Mo/s correspondrait ainsi à 8 Mbps, ou 8192 Kbps (8 x 1024).

Le débit permet de faire la balance entre la qualité d'image (ou de son) et le poids du fichier compressé : plus on dispose de place pour coder une seconde de vidéo, moins on doit supprimer d'informations de l'image originale, et meilleure sera la qua-



lité. La proposition réciproque se vérifie évidemment : tout l'art de la compression audio/vidéo consiste ainsi à trouver le bon équilibre entre les deux extrêmes ! Un débit trop faible donnera une mauvaise qualité d'image, mais un *bitrate* trop élevé gaspillera inutilement de l'espace disque...

Choix du *bitrate*

Bon, et dans la pratique, comment on le choisit ce fameux *bitrate* ? En gros, on distingue deux cas de figure :

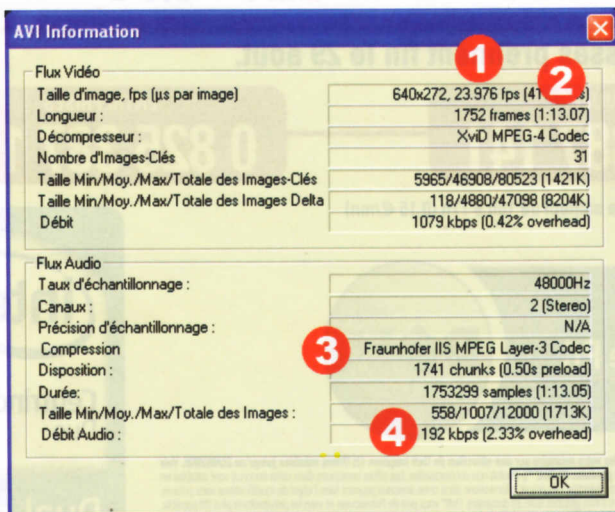
- vous devez compresser une vidéo pour la faire tenir dans un espace déterminé : par exemple, un film d'une heure et demie sur un CD-R de 700 Mo. Dans ce cas, des calculatrices spéciales vous permettent de trouver la bonne valeur, et un encodage en deux passes vous permet d'obtenir la qualité maximale ;
- vous ne savez pas trop combien d'espace doit occuper votre vidéo au final. Si par habitude, on considère qu'un

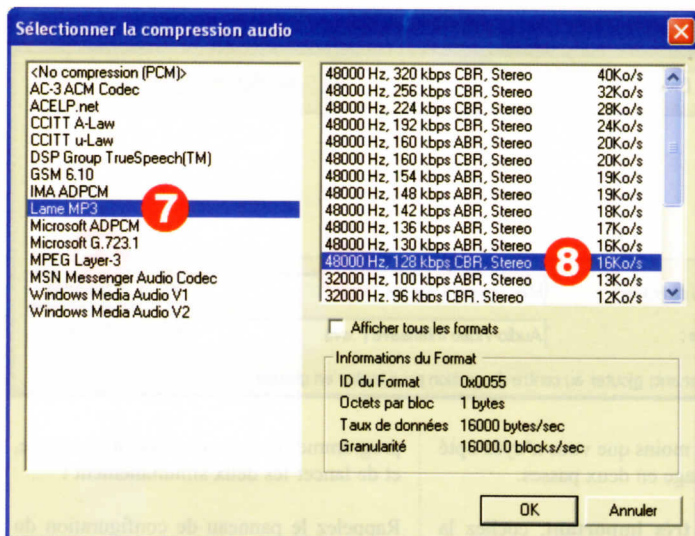
film d'une durée moyenne offre une qualité tout juste acceptable sur un CD-R de 700 Mo, et une excellente qualité sur deux CD-R, que dire d'un clip de cinq ou six minutes ? Dans ce cas, on donne juste un indicateur de qualité au codec et on le laisse choisir le taux de transfert tout seul !

Mais avant de penser à la vidéo, il est impératif de régler au préalable les paramètres de compression de la piste audio : nous devons évidemment inclure celle-ci dans le calcul de la place occupée par le film dans sa globalité, et donc dans le calcul du taux de transfert vidéo !

Commencez par identifier le format original du son, en affichant les *Informations de fichier* accessibles depuis le menu fichier. S'il s'agit de MP3 (3) ou d'AC3, alors nous pouvons conserver la piste son telle quelle sans la modifier : vous devez la paramétrer en mode *Copie de flux directe* (6).

Dans tout autre cas de figure (ou si vous ne souhaitez pas conserver la piste AC3), il est conseillé de convertir le son en MP3 afin de garantir un maximum de compatibilité. Passez la piste son en mode *Traitement complet* (6) puis appelez le menu *Compression* (5). Choisissez





Lame MP3 (7) dans la liste des codecs, puis l'un des taux de transferts suivants (8) (en 44100 Hz ou 4800 Hz selon ce que vous est proposé) :

- 96 Kbps : à réserver uniquement si vous visez la compression maximale ou que vous êtes en manque d'espace disque ! La qualité n'est vraiment pas terrible... ;
- 128 Kbps : c'est le débit standard, le plus fréquemment employé car il offre le meilleur rapport poids/qualité pour les films ;
- 192 Kbps : le grand luxe ! Ce débit est largement suffisant pour coder avec la qualité maximale l'essentiel des bandes-son généralement associées aux vidéos.

Evidemment, il ne sert à rien de choisir un taux de transfert supérieur à celui de la piste originale (4) : la qualité n'en sera pas améliorée pour autant !

Compression vidéo

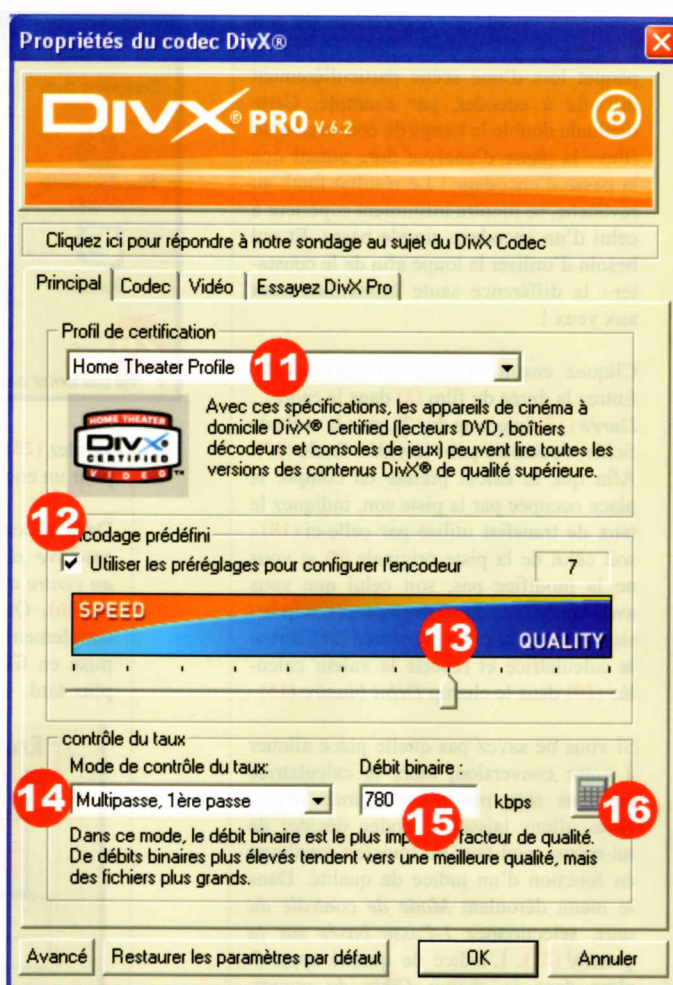
Attaquons-nous à présent au gros morceau : assurez-vous que la vidéo est bien en mode *Traitement complet*, puis appelez la fenêtre *Compression* depuis le menu *Vidéo*. Choisissez *Divx 6.2.5 Codec* (9) et actionnez le bouton *Configurer* (10).

Le panneau de configuration du Divx se simplifie à mesure des mises à jour.

La fenêtre principale dispose maintenant de trois onglets : *Principal*, *Codec* et *Vidéo*. Soyons précis : si vous utilisez la version de démonstration du Divx, un quatrième (à caractère uniquement informatif) baptisé *Essayez Divx Pro* sera également présent.

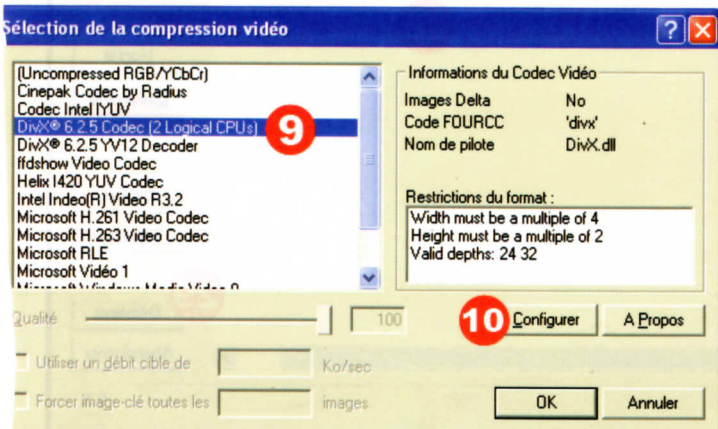
Seul le premier onglet est véritablement indispensable pour lancer une compression, aussi nous en contenterons-nous pour l'instant. Dans *Profil de certification*, choisissez *Home Theater profile* (11) ; cela vous garantit que votre Divx sera lisible sur toutes les platines de salon bardées du même logo.

Positionnez le curseur *Encodages prédéfinis* (13) sur une valeur comprise entre 5 et 8 : plus vous choisissez une valeur élevée, plus le temps d'encodage sera long, mais meilleure sera la qualité. Pour que ce curseur soit actif, si vous disposez de la version payante du Divx, il vous faut au préalable cocher la case *Utiliser*



les *préréglages pour configurer l'encodeur* (12).

Nous devons à présent régler le taux de transfert selon l'une des deux méthodes énoncées précédemment. Pour faire tenir la vidéo à compresser dans un espace déterminé, par exemple 700 Mo, choisissez *Multipasse, 1ère passe* dans le menu *Mode de contrôle du taux* (14). Cela signifie que nous allons réaliser un encodage en deux passes : lors de la première, le codec ne fait qu'une analyse de la vidéo, dont il consigne scrupuleusement les résultats dans un fichier journal. Cela lui permet de disposer d'une vision d'ensemble de la vidéo afin de réaliser les meilleurs



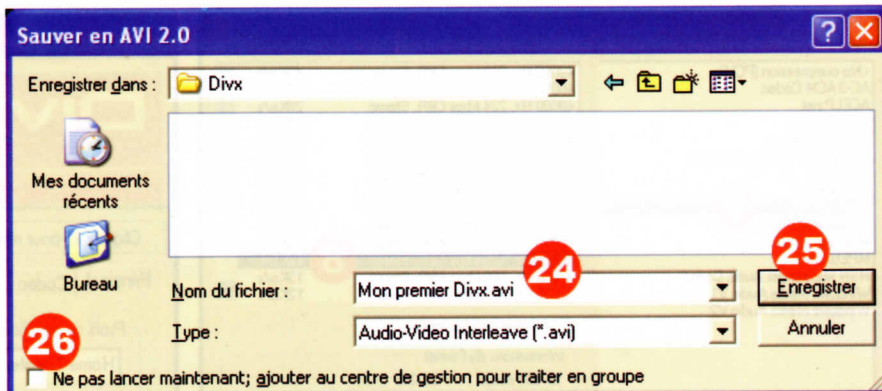
arbitrages possibles : économiser un peu d'espace à tel endroit, pour mettre le paquet lors d'une scène particulièrement difficile à encoder, par exemple. Cette méthode double le temps de conversion du film : la passe d'analyse dure autant que la passe d'encodage ! Le résultat final, en revanche, se montre infiniment supérieur à celui d'un encodage simple passe. Et nul besoin d'utiliser la loupe afin de le constater : la différence saute **immédiatement** aux yeux !

Cliquez ensuite sur la calculatrice (16). Entrez la durée du film (2) dans le cadre... *Durée* (17) (pas trop dur ?), puis la taille de fichier souhaitée pour la vidéo finale (19). Afin que le calcul prenne en compte la place occupée par la piste son, indiquez le taux de transfert utilisé par celle-ci (18) : soit celui de la piste originale (4) si vous ne la modifiez pas, soit celui que vous avez choisi lors du réglage de sa compression (8). Un clic sur *Accepter* (21) ferme la calculatrice et reporte la valeur calculée (20) dans le champ *Débit binaire* (15).

Si vous ne savez pas quelle place allouer à votre conversion, alors la calculatrice ne vous sera pas d'une grande utilité. Nous allons laisser le codec décider de lui-même quel taux de transfert employer en fonction d'un indice de qualité. Dans le menu déroulant *Mode de contrôle du taux*, sélectionnez *1-Passe basée sur la Qualité* (22). L'indice de qualité apparaît alors dans le champ *Cible du quantizer* (23) : vous pouvez entrer toute valeur entre 1 et 31, sachant que plus l'indice est faible, meilleure sera la qualité. Le mieux est de conserver la valeur par défaut de 4 ou de procéder à quelques essais, en prenant soin d'éviter les valeurs extrêmes.

1, 2, 3... encodez !

Ouf, nous voilà finalement parvenus au bout de nos peines. Revenez à l'interface principale de *VirtualDub* en validant les divers panneaux de configuration. Pressez la touche <F7> pour lancer l'encodage : choisissez un nom pour votre Divx (24) et

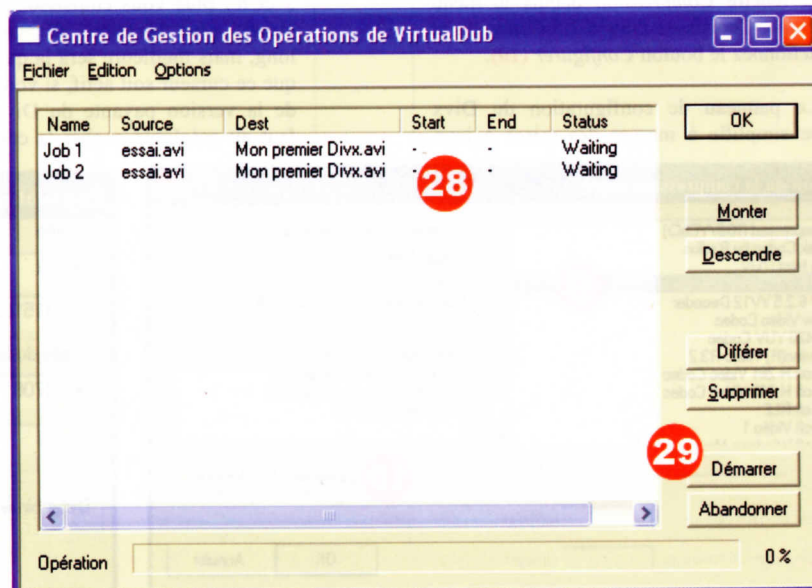
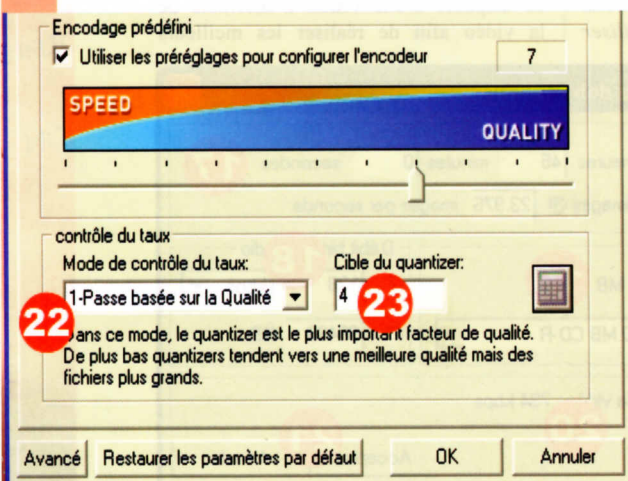
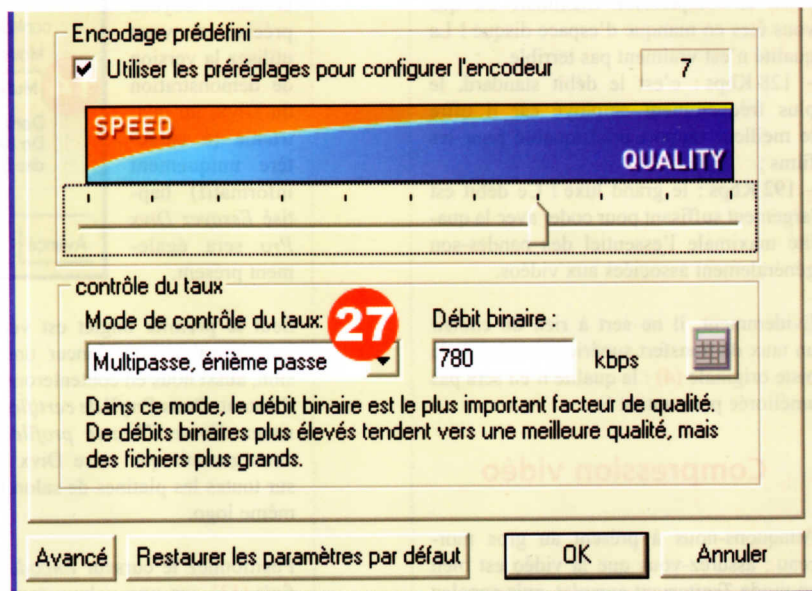


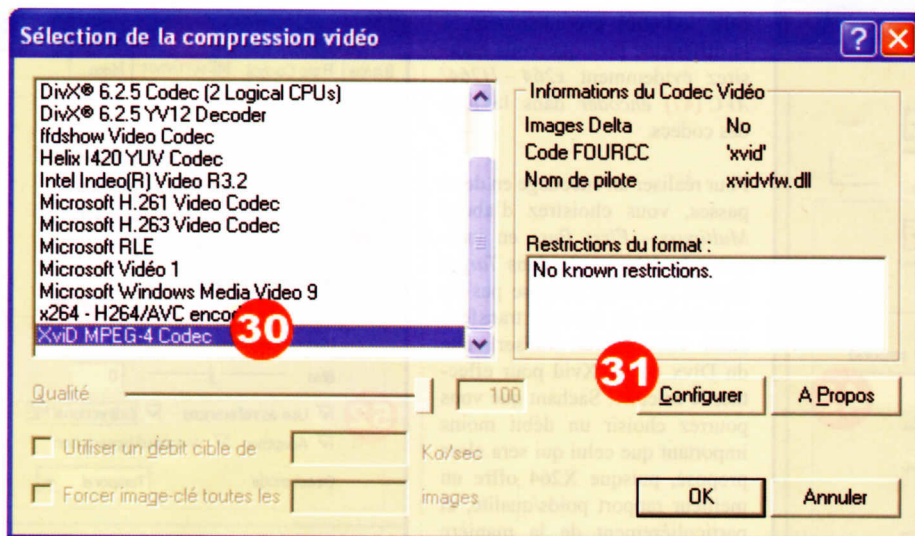
validez (25), à moins que vous n'ayez opté pour un encodage en deux passes.

programmer la seconde passe d'encodage, et de lancer les deux simultanément !

Dans ce cas, **très important**, cochez la case *Ne pas lancer maintenant, ajouter au centre de gestion pour traiter en groupe* (26). Que signifie ce charabia ? Tout simplement que la tâche d'encodage sera mise en file d'attente pour être exécutée plus tard. Ce répit va nous permettre de

Rappelez le panneau de configuration du Divx selon la méthode décrite plus haut. Ne changez rien (c'est très important) à vos réglages, en dehors du menu déroulant *Mode de contrôle du taux*, que nous allons positionner sur *Multipasse, énième passe* (27). Validez, puis enregistrez de





nouveau votre film d'une pression sur la touche <F7>. Indiquez le même nom que précédemment en prenant garde que la case *Ajouter au centre de gestion...* (26) soit, là encore, bien cochée. Validez.

Appelez maintenant le *Centre de gestion* d'une pression de la touche <F4>. Les tâches d'encodage en attente y apparaissent dans la partie centrale (28); vous n'avez plus qu'à cliquer sur *Démarrer* (29) afin de lancer leur exécution !

Compression Xvid

Nous n'avons fait qu'effleurer les paramètres de compression du Divx; vous trouverez une fiche indépendante beaucoup plus détaillée dans les pages suivantes. A présent, effleurons de la même manière le panneau de configuration du Xvid, pour rappel le pendant libre de droits – et aussi efficace – du Divx. La procédure décrite ci-dessous vous permettra de lancer rapidement une conversion Xvid sans vous perdre dans la myriade de paramètres proposés.

La méthode est identique en tout point à celle décrite ci-dessus, si ce n'est qu'il faut évidemment choisir *XviD MPEG-4 Codec* (30) dans la liste des codecs vidéo avant de cliquer sur *Configurer* (31).

Sélectionnez *Advanced Simple @ L5* dans *Profile @ Level* (32); il s'agit du profil Mpeg4 que sont en mesure de relire la plupart des platines de salon. Cliquez ensuite sur le premier bouton *more* (33) afin de vérifier certains paramètres. *Quantization type* devra être réglé sur *H.263* (35), et les cases *Quarter Pixel* et *Global Motion Compensation* impérativement décochées (36). En revanche, l'usage des images « B », que l'on active en cochant la case *B-Vop* (37), est recommandé (conservez les valeurs par défaut comme sur notre capture (38)). Décochez la case *Packed bitstream* (39), parfois responsable de saccades sur les platines DVD/Divx équipées

d'un circuit Mediatek. Validez pour quitter cet écran.

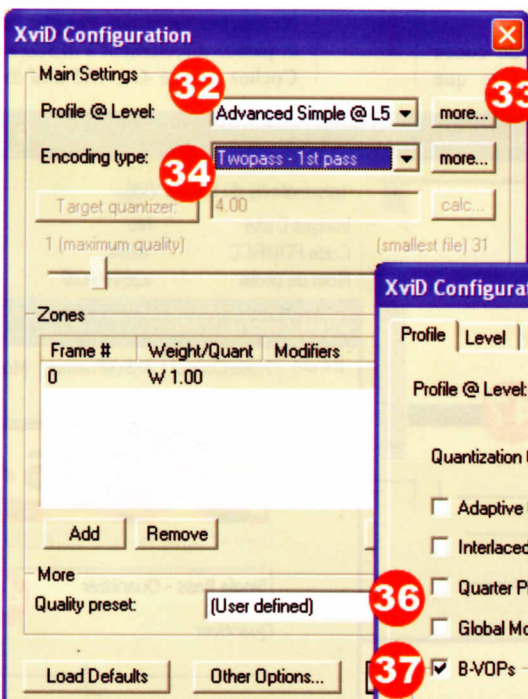
Vous serez ensuite confronté au même choix que précédemment : réaliser un encodage en deux passes si vous visez une taille de fichier particulière, ou basé sur la qualité si vous souhaitez laisser faire le codec.

Premier cas, sélectionnez *Twopass - 1st pass* dans *Encoding type* (34) et... c'est tout : le choix du *bitrate* se fera plus tard ! Vous pouvez donc quitter le pan-

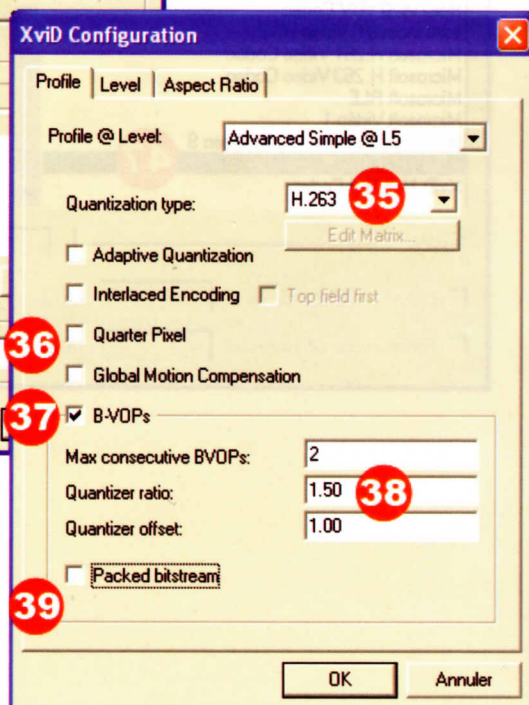
neau de configuration du Xvid pour lancer l'export de la première passe. Assurez-vous de bien demander la mise en file d'attente de la tâche comme expliqué précédemment (26). Cela fait, rappelez le panneau de configuration du Xvid et choisissez maintenant *Twopass - 2nd pass* dans le menu déroulant *Encoding Type* (34). Vous pouvez maintenant indiquer la valeur de *bitrate* qui sera utilisée lors de la compression (si le bouton indique *Target size* (34) plutôt que *target bitrate*, alors cliquez une fois dessus à l'aide de la souris).

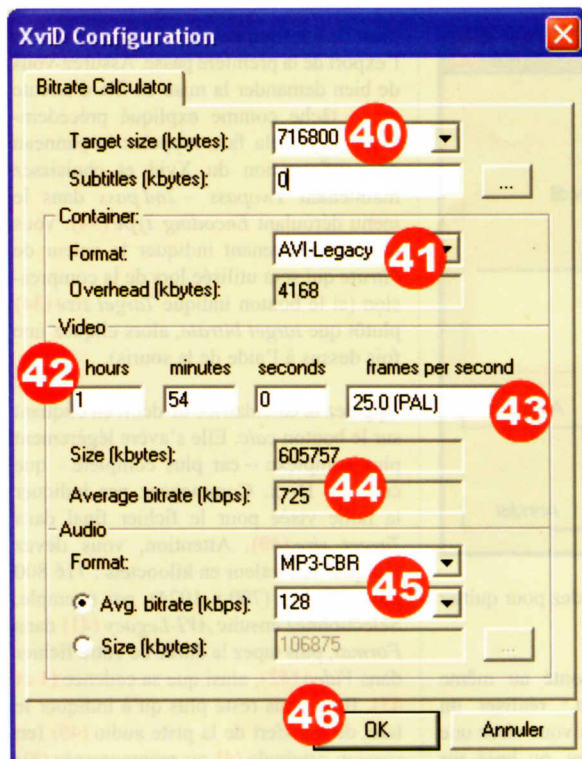
Appelez la calculatrice de débit en cliquant sur le bouton *calc.* Elle s'avère légèrement plus complexe – car plus complète – que celle du Divx. Commencez par indiquer la taille visée pour le fichier final dans *Target size* (40). Attention, vous devez indiquer une valeur en kilooctets : 716 800 pour 700 Mo (700 x 1024), par exemple. Sélectionnez ensuite *AVI-Legacy* (41) dans *Format*, puis tapez la durée de votre fichier dans *Video* (42), ainsi que sa cadence (1 et 43). Il ne vous reste plus qu'à indiquer le taux de transfert de la piste audio (45) (en version originale (4) ou recompressée (8)) pour que le calcul du débit vidéo soit complet. Validez (46).

C'est tout, vous pouvez à présent valider, mettre la seconde passe en file d'attente, puis exécuter les deux depuis le *Centre de gestion* de Virtualdub (<F4>) (29) !



Pour réaliser un encodage sans viser une taille de fichier particulière, choisissez un encodage en une passe (*Single pass* dans *Encoding type* (34)) puis indiquez un indice de qualité compris entre 1 et 31. Là





encore, nous vous conseillons de laisser la valeur par défaut de 4 dans un premier temps, avant d'éventuellement la modifier si le résultat ne vous convenait pas.

La même chose en X264

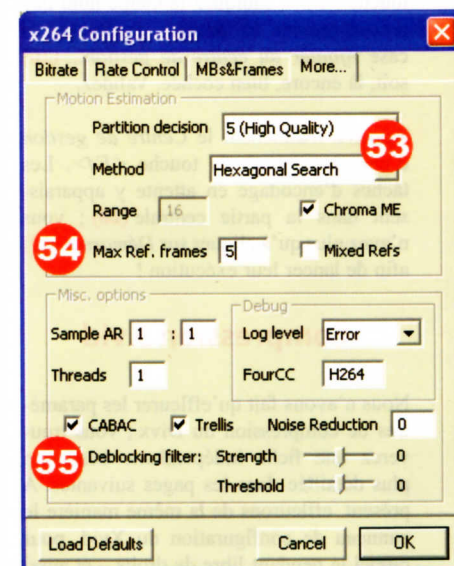
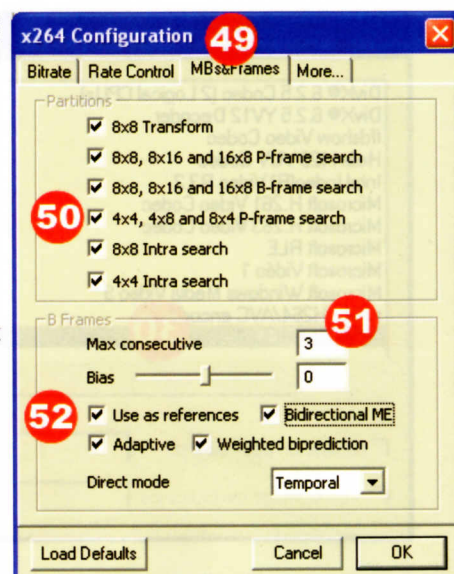
Terminons en évoquant le cas du codec X264. Suivez la même procédure que

celle indiquée précédemment, à la différence près que vous choisissez évidemment x264 - H264/AVC (47) encoder dans la liste des codecs.

Pour réaliser un encodage en deux passes, vous choisirez d'abord *Multipass - First Pass* en indiquant le débit voulu dans *Target bitrate*. X264 ne propose pas de calculatrice de taux de transfert, aussi vous devrez utiliser celle du Divx ou du Xvid pour effectuer le calcul... Sachant que vous pourrez choisir un débit moins important que celui qui sera alors proposé, puisque X264 offre un meilleur rapport poids/qualité, et particulièrement de la manière dont nous allons le configurer. — Pour la seconde passe, le choix sera évidemment *Multipass - Nth pass*.

Pour un encodage simple passe sans viser de taille de fichier particulière, sélectionnez *Single Pass - Quantizer* (48) (surtout, surtout pas *Single Pass - Bitrate* !) et entrez un indice de qualité compris entre 20 et 30 (26). L'amplitude réelle va de 0 à 51, mais la qualité n'est plus vraiment acceptable au-delà de 40, tandis que les fichiers sont souvent trop gros en deçà de 15.

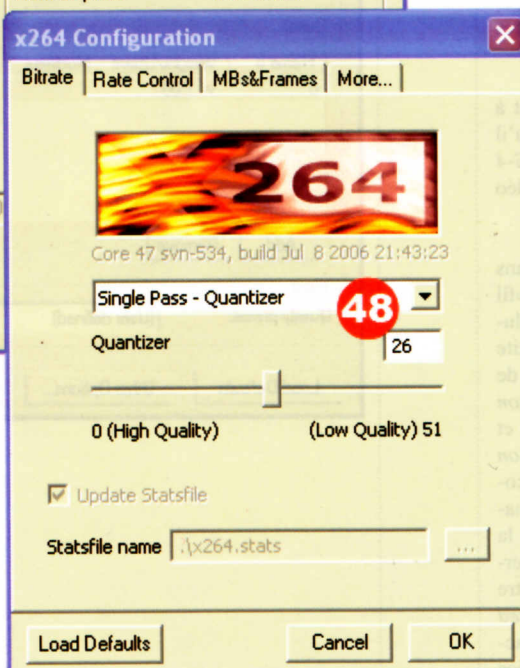
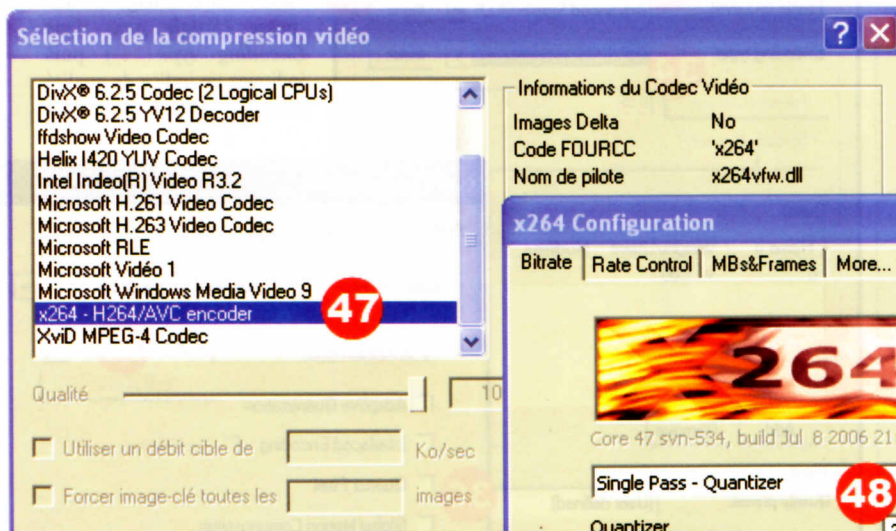
Ne touchez à rien dans l'onglet *Rate Control* et passez directement à *MB&Frames* (49). Cochez la case *4x4, 4X8 and 8x4 P-frame*



search (50), puis passez le nombre d'images « B » consécutives maximal à 3 (51). Cochez au passage les cases *Use as references* et *Bidirectionnal ME* (52). Ces options optimisent l'usage des images « B » et permettent ainsi d'affiner au maximum le rapport poids/qualité du film.

Dans l'onglet *More*, vous pouvez choisir d'augmenter la valeur *Partition decision* (53) au niveau 6b pour plus de qualité, avec la méthode *Uneven Multi-Hexagon* (53) (mais surtout pas *Exhaustive Search*, beaucoup trop lente !). Sachez toutefois que les valeurs par défaut (5 et *Hexagonal Search*) fournissent déjà d'excellents résultats.

Passez la case *Max. Ref. frames* à 5 (54), puis assurez-vous que les cases *CABAC* et *Trellis* (55) (deux fonctions essentielles du Mpeg4 AVC) sont bien cochées. C'est tout !



Les paramètres du Divx 6.2.5

Le Divx de A à Z !

Objectif : découvrir et comprendre tous les paramètres du codec Divx 6.2.5

Niveau : débutant

Logiciel utilisé : Divx

Dans sa version 6.2.5, le Divx n'est plus livré que sous la forme d'une seule et unique archive ; *exit* donc, les *packs Play* et *Create* qui avaient vu le jour avec la version 6.0 du codec... Elle installe les composants suivants :

- Les **rutines de lecture Divx**, qui permettent de jouer les Divx dans tous les lecteurs multimédia de Windows. Le filtre **Divx Media Playback Support**, de son côté, offre la possibilité de bénéficier des fonctions avancées du Divx 6 (sous-titres, chapitres, etc.) dans ces mêmes lecteurs multimédia. Evidemment, cela fonctionne notamment avec le *Windows Media Player* livré en standard dans *Windows XP*.

- Les **rutines de compression Divx Pro** (pour encoder soi-même) en version de démonstration de quinze jours. Cette période d'essai écoulée, certaines fonctions d'encodage avancées seront désactivées, mais il sera toujours possible de créer des Divx (voir encadré « Gratuit ou payant ? »).

- Le **Divx Player** est le lecteur officiel pour visionner des Divx. Son principal (et unique ?) avantage par rapport à votre lecteur préféré est d'offrir une compatibilité parfaite avec DMF, mais cela n'est pas décisif aujourd'hui, tant les vidéos DMF sont peu nombreuses. Quant au *Divx Web Player*, il permet de lire les vidéos Divx directement intégrées aux pages Web, sans quitter le navigateur Internet.

- Le **Divx EKG** (pour *Electrokompressiongraph*, atchoum !) est un outil réservé aux utilisateurs avancés. Lors d'une compression en deux passes, il permet d'optimiser manuellement la répartition du débit pour chaque passage du film. De manière plus parlante, sachez que vous pouvez l'utiliser pour encoder le générique d'un film en basse qualité, afin de réserver le maximum de place pour le film. A l'inverse, un passage particulièrement difficile à encoder pourra bénéficier d'une attention particulière.

- **Divx Converter**. Comme son nom le laisse supposer, il s'agit d'un outil de conversion de vidéos en Divx. Avant tout destiné aux débutants (un clic suffit !), ce programme n'offre aucun contrôle sur les paramètres de compression. Disponible en version d'essai de quinze jours, il ne gère

pas les vidéos Mpeg2/DVD sans le concours d'un *plugin* additionnel payant (7,30 € ttc, soit 51 F).

Le Divx dispose de réglages pour la lecture des vidéos. Ils sont accessibles via *Démarrer > Programmes > Divx > Divx Codec > Utilitaire de configuration du décodeur*. Nous allons commencer par détailler ces options.

PARAMETRES DE LECTURE DIVX

Décodeur > Paramètres du décodeur global (1)

- **Réduisez les pics du processeur avec un délai d'une image** permet d'optimiser la fluidité de la lecture.

- **Prise en charge du décodage des vidéos MPEG-4 générique** indique à Windows d'utiliser le décodeur Divx pour relire les flux Mpeg4 tiers (Xvid, par exemple).

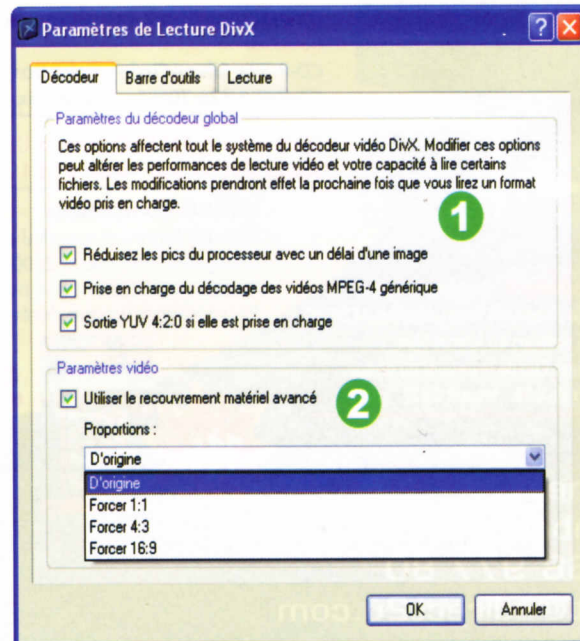
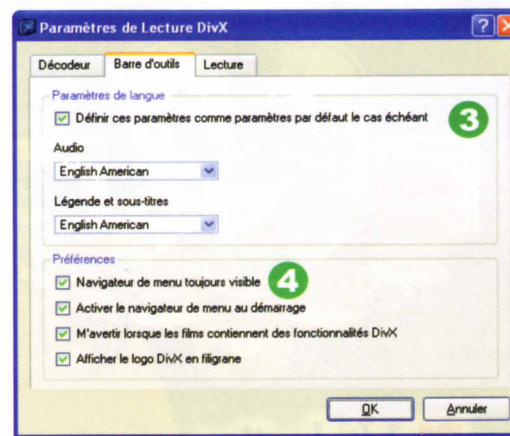
- **Sortie YUV 4:2:0 si elle est prise en**

charge fait appel au mode de décompression *YV12*, plus rapide, mais qui ne permet pas d'utiliser les contrôles d'ajustement de l'image (luminosité, contraste et saturation). Si vous décochez cette case (active par défaut), ces derniers s'activent dans l'onglet *Lecture* (6).

Décodeur > Paramètres vidéo (2)

- **Utiliser le recouvrement matériel avancé** force l'emploi de l'*overlay* de la carte graphique au lieu d'opérer par logiciel pour afficher la vidéo. Cette option est bénéfique à la fois en termes de performance et de qualité.

- Cocher la case suscitée active le réglage du ratio de l'image (4/3, 16/9^e, points carrés, etc.) dans le menu déroulant **Proportions** (2). Cette fonction n'est cependant pas tellement intéressante, du moins si votre logiciel de lecture en propose une équivalente, probablement plus simple d'accès.



Divx gratuit et payant : les différences ?

Globalement, les versions gratuites et payantes (19,99 dollars, soit 16 € ttc, ou 105 F) du codec Divx offrent à peu près les mêmes fonctions. La différence réside surtout dans la liberté offerte à l'utilisateur : dans la version gratuite, tout se règle à l'aide du curseur *Encodage prédéfini*, et vous n'avez que peu de contrôle sur l'ensemble des paramètres. La version payante offre, de son côté, une souplesse maximale en donnant la possibilité de désactiver les encodages prédéfinis. Elle dispose également des modes d'encodage *Le plus rapide* et *Qualité folle*, ainsi que de diverses autres fonctions et applications supplémentaires détaillées dans le tableau ci-contre.

	Divx	Divx Pro
Onglet Principal		
Profil de certification Sans restriction	×	✓
Désactivation Encodage prédéfini	×	✓
Encodage prédéfini niveaux 0, 9 et 10	×	✓
Onglet Codec		
Mode d'encodage <i>Le plus rapide</i>	×	✓
Mode d'encodage <i>Qualité Folle</i>	×	✓
Seuil d'images clés	×	✓
Intervalle d'images clés max	×	✓
Recherche Quarter-Pixel (Qpel)	×	✓
Compensation globale du mouvement (GMC)	×	✓
Onglet Vidéo		
Redimensionnement	×	✓
Recadrage	×	✓
Réduction du bruit	×	✓
Encodage entrelacé	×	✓
Applications		
EKG (Electrokompressiongraph)	×	✓
Fenêtre de retour	×	✓
Divx Converter	×	✓
Divx Converter Mpeg2/DVD plugin	×	×
Divx Player	✓	✓
Divx Web Player	✓	✓

* le plugin coûte 9,99 dollars (7,80 € ttc, soit 51 F) supplémentaires

Barres d'outils > Paramètres de langue (3)

Les options de l'onglet *Barre d'outils* déterminent la manière dont le codec agit lorsqu'une vidéo DMF – c'est-à-dire exploitant les fonctions interactives (menus, sous-titres, etc.) Divx Media Format – est lue.

– Définir ces paramètres comme paramètres par défaut le cas échéant indique quelles pistes son et de sous-titre sont sélectionnées par défaut lorsqu'il y a le choix. Si vous êtes un fan de VO, par exemple, cochez la case et choisissez *English* dans *Audio* et *French* dans *Légende et sous-titres*.

Barres d'outils > Préférences (4)

- *Navigateur de menu toujours visible* permet de conserver la télécommande (2) au-dessus de toutes les applications et fenêtres *Windows*.
- *Activer le navigateur de menu au démarrage* ouvre automatiquement la télécommande dès l'ouverture d'un fichier DMF. Sinon, il faut la lancer manuellement en passant par la barre des tâches *Windows*.
- *M'avertir lorsque les films contiennent des fonctionnalités DivX* affiche une info-bulle (1) lorsque le fichier DMF lu contient des options interactives.
- *Afficher le logo DivX en filigrane* est l'archétype de la fonction inutile. Lorsque

cette case est cochée, le codec imprime un logo Divx dans le coin inférieur droit de l'image pendant les premières secondes de la vidéo.

Lecture > Post traitement (5)

Le post-traitement désigne les fonctions d'amélioration de l'image pendant la lecture. Le filtre *Deringing* ayant disparu dans cette nouvelle version, seul *Deblocking* répond encore à l'appel. Pour rappel, il tente d'éliminer l'apparition de gros blocs à l'image.

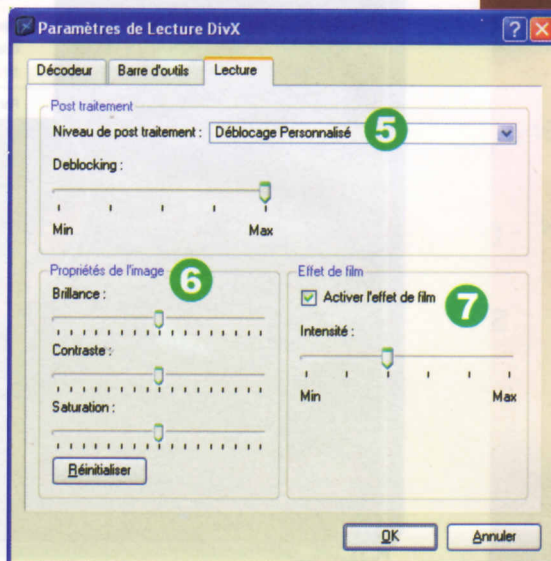
Le menu déroulant *Niveau de post traitement* détermine l'intensité du post-traitement. *Désactivé* est assez explicite, de même que *Déblockage automatique* ; le codec ajuste alors l'intensité du filtre en temps réel et selon divers paramètres (occupation processeur, complexité de la scène, etc.). Vous pouvez évidemment régler la chose manuellement en choisissant *Déblockage Personnalisé*. Enfin, *Déblockage Complet avec Sharpening* (curieuse manie que de franciser certaines expressions et pas d'autres !) tente de renforcer en plus la netteté de l'image.

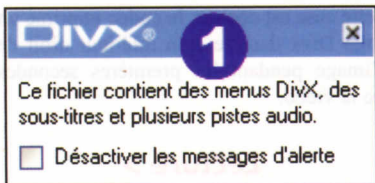
Lecture > Propriétés de l'image (6)

Les curseurs *Brillance*, *Contraste* et *Saturation* – aux appellations assez explicites – ne sont accessibles que si la case *Sortie YUV 4:2:0 si elle est prise en charge* de l'onglet *Décodeur* est décochée.

Lecture > Effet de film (7)

Activer l'effet de film ajoute du bruit à l'image vidéo pour atténuer l'effet de flou résultant d'un encodage à débit insuffisant. Les tons chauds (rouges et jaunes) sont également accentués. Ce filtre est

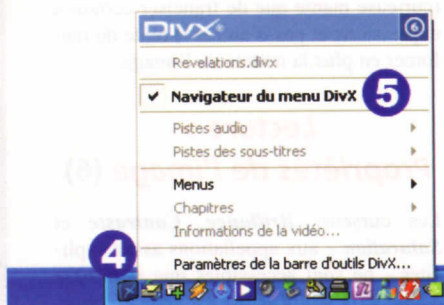




baptisé *Effet de film*, car l'effet produit simule – dans une certaine mesure – l'aspect d'une image tournée sur une pellicule argentique !

LORS DE LA LECTURE

Lorsqu'un fichier Divx interactif est lu dans n'importe quel lecteur multimédia, une info-bulle (1) et une télécommande (2) font leur apparition (à moins que vous ne les ayez désactivées (4)), en compagnie d'un icône supplémentaire dans la barre des tâches (4). Un clic droit sur ce dernier ouvre un menu contextuel (5), dont on retrouve les principales options en actionnant le bouton idoine de la télécom-



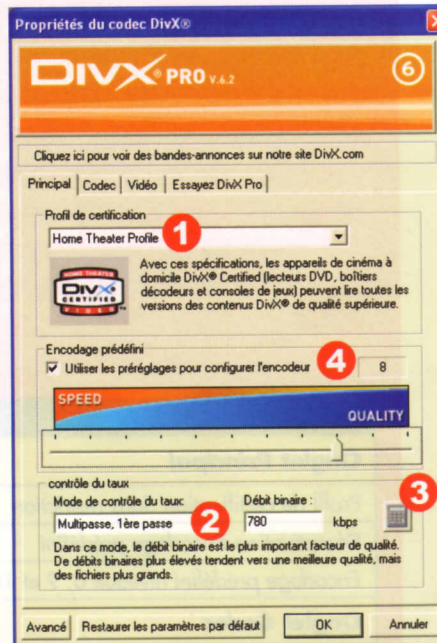
mande (3) (ou du *Navigateur*, selon la terminologie employée par Divx Networks). Si celle-ci n'est pas affichée, choisissez *Navigateur du menu DivX* (5) dans le menu contextuel de la barre des tâches.

Ensuite, tout se déroule comme avec un DVD vidéo. Lorsque vous êtes en présence de menus, la souris doit suffire pour naviguer parmi eux. Si l'interface ne réagit pas aux clics (ce cas de figure survient hélas avec certains logiciels !), naviguez à travers les boutons à l'aide du pavé directionnel de la télécommande (2). Validez vos choix par *OK*. Si aucun menu interactif n'est présent, le menu contextuel de la barre des tâches permet de sélectionner les options linguistiques parmi celles disponibles (3 et 5).

PARAMETRES DE COMPRESSION

Principal > Profil de certification (1)

Si vous souhaitez certifier votre Divx, ce qui est conseillé, choisissez le profil qui vous convient dans le menu *Profil de certification* (1). Si vous sauvegardez un DVD – et dans l'écrasante majorité des cas – l'option *Home Theater Profile* sera la plus appropriée (voir l'encadré « A propos des profils » pour plus d'informations sur les profils de certification).

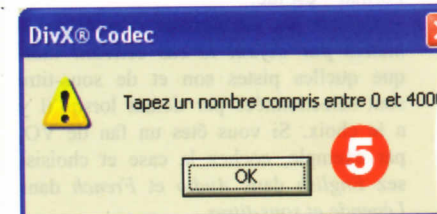


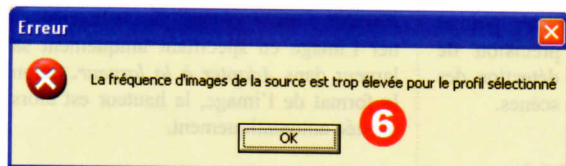
De manière pratique, le choix d'un profil empêche l'accès à certains paramètres ou en restreint l'usage. Par exemple, le débit binaire ne pourra pas dépasser une certaine valeur (4000 Kbps pour *Home Cinéma Divx*, notamment (5)).

Pour être en conformité avec un profil, un Divx doit également respecter certaines contraintes au niveau de la résolution et de la cadence d'images par seconde (voir encadré). Mais le codec Divx n'agit pas directement sur ces paramètres, du moins pas systématiquement. En clair, cela signifie que si votre vidéo n'est pas au bon format (par exemple un film en 640 x 480 points que vous voulez valider en *De Poche*, limité à 176 x 144 points), le codec ne redimensionnera pas lui-même la vidéo, même si vous choisissez *De poche* dans le menu *Profil de certification*. Que se passe-t-il alors ? Tout simplement... rien, et toute tentative d'encodage se solde par une erreur (6) !

Il vous appartient alors de modifier les réglages dans l'application à partir de laquelle vous créez le Divx (*Virtualdub*, par exemple) ou d'employer les fonctions adéquates du codec (13), détaillées plus loin.

Pour ne pas valider un Divx, vous avez deux solutions. Tout simplement ignorer le panneau de sélection de profil ou carrément désactiver leur gestion (1) (ce qui n'est possible qu'avec la version payante du Divx).





Principal > Encodage prédéfini (4)

Pour ceux qui n'entendent rien à la compression vidéo, le curseur *Encodage prédéfini* sert à régler automatiquement les paramètres d'encodage en fonction du critère que vous souhaitez privilégier : la vitesse ou la qualité d'image. Entre deux extrêmes, onze préréglages sont disponibles, qui agissent sur les paramètres *Mode d'encodage*, *Codage bidirectionnel*, *intervalle d'images clés* et *Quantification*.

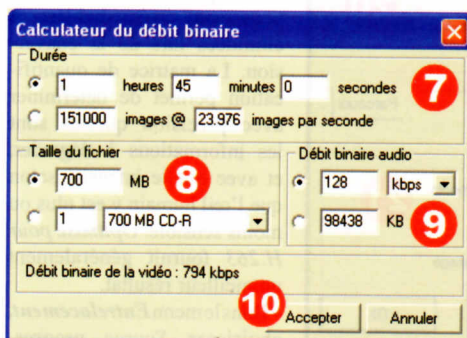
Voici, pour chaque préréglage, les valeurs automatiquement sélectionnées pour ces quatre paramètres (dans l'ordre où nous les avons cités) :

- 0 : *Le plus rapide*, Inactif, 50, H.263 ;
- 1 : *Haute performance*, Inactif, 300, H.263 ;
- 2 : *Equilibré*, Inactif, 300, H.263 ;
- 3 : *Equilibré, Adaptatif unique consécutif*, 300, H.263 ;
- 4 : *Equilibré, Adaptatif unique consécutif*, 300, Optimisé pour H.263 ;
- 5 : *Meilleure qualité, Adaptatif unique consécutif*, 300, H.263 ;
- 6 : *Meilleure qualité, Adaptatif unique consécutif*, 300, Optimisé pour H.263 ;
- 7 : *Qualité extrême, Adaptatif unique consécutif*, 300, H.263 ;
- 8 : *Qualité extrême, Adaptatif unique consécutif*, 300, Optimisé pour H.263 ;
- 9 : *Qualité folle, Adaptatif unique consécutif*, 300, H.263 ;
- 10 : *Qualité folle, Adaptatif unique consécutif*, 300, Optimisé pour H.263.

Chacune de ces options est expliquée en détail dans la partie lui étant consacrée.

Principal > Contrôle du taux (2)

Le menu déroulant *Mode de contrôle du taux* détermine la manière dont est distribué le taux de transfert au cours de l'encodage. Quatre modes sont disponibles :



- Le mode *1 passe basée sur la qualité* encodera directement le métrage avec un taux de transfert variable. Dans ce mode, toutes les images de la vidéo sont compressées en employant pour chacune un taux de transfert approprié. Dans les autres modes, le codec dispose d'un débit

moyen qu'il tente de répartir tout au long du film, en distribuant au mieux les octets dont il dispose selon les scènes. Cela permet de créer des vidéos d'une taille spécifique, par exemple 700 Mo pour un CD. Dans le mode *Basé sur la qualité*, c'est l'inverse. On définit un taux de compression dans *Quantification* (de 0 à 31) : plus la valeur est élevée, moins la qualité sera bonne. Le codec tente ensuite de respecter ce taux de compression pour chaque image, en choisissant au cas par cas le taux de transfert nécessaire pour atteindre cet objectif. Du coup, aucune image n'est censée être moins bien encodée qu'une autre, ce qui est souvent le cas autrement, notamment dans les scènes rapides. Le revers de cette méthode, c'est qu'il est impossible de connaître à l'avance la taille du fichier encodé : le codec peut très bien décider d'encoder certains passages à 800 Kbps, d'autres à 1300 Kbps, etc. Tout dépend de la nature de la vidéo compressée !

- Le mode *1 passe* encodera directement le métrage avec un taux de transfert variable, dont la moyenne s'approchera de la valeur spécifiée dans la case adjacente. La qualité est généralement mauvaise en comparaison des modes suivants.

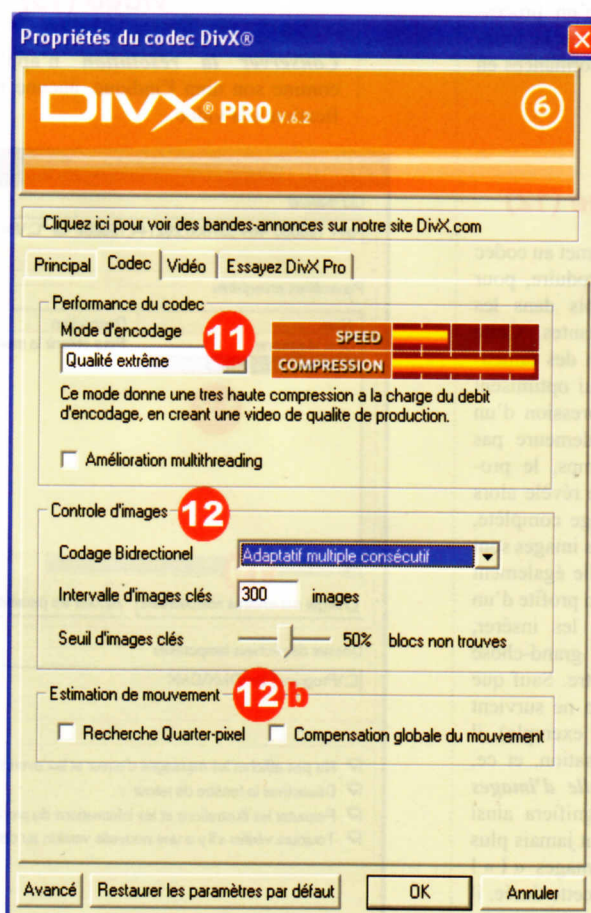
- *Multipasse, 1ère passe* permet de réaliser une phase d'analyse du métrage à compresser en Divx. Aucune vidéo n'est créée à ce stade, bien que l'opération se révèle aussi longue que l'encodage proprement dit. Le codec consigne évidemment les résultats de l'analyse dans un fichier journal.

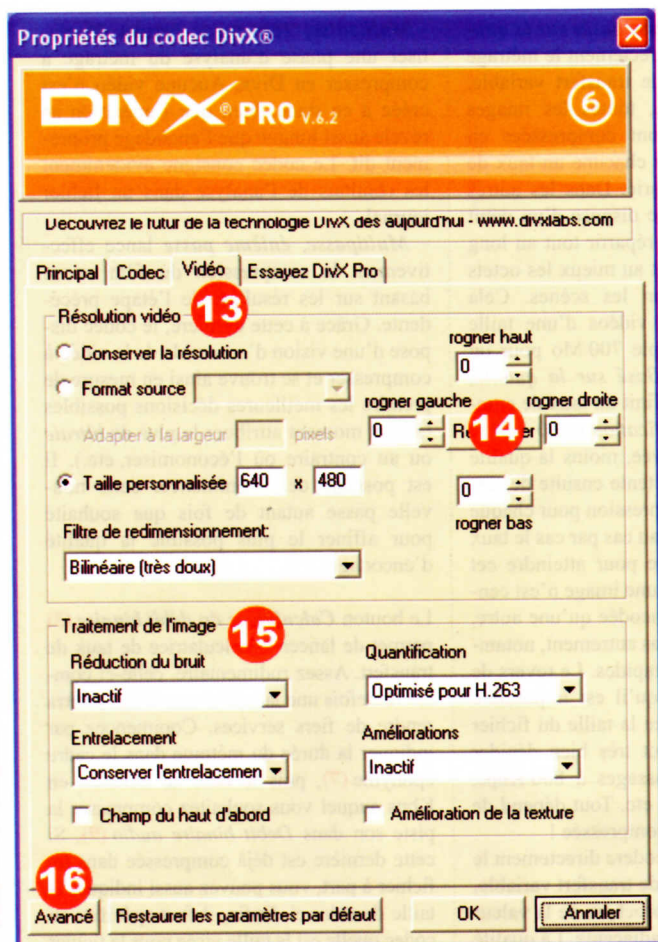
- *Multipasse, énième passe* lance effectivement la compression du film en se basant sur les résultats de l'étape précédente. Grâce à cette dernière, le codec dispose d'une vision d'ensemble de la vidéo à compresser et se trouve ainsi en mesure de prendre les meilleures décisions possibles (à quel moment attribuer le plus de *bitrate* ou au contraire où l'économiser, etc.). Il est possible de recommencer cette nouvelle passe autant de fois que souhaité pour affiner le plus possible la qualité d'encodage.

Le bouton *Calculateur du débit binaire* (3) permet de lancer la calculatrice de taux de transfert. Assez rudimentaire, celle-ci comble toutefois une lacune et son usage pourra rendre de fiers services. Commencez par indiquer la durée du métrage dans le cadre éponyme (7), puis le taux de transfert en Kbps auquel vous souhaitez compresser la piste son dans *Debit binaire audio* (9). Si cette dernière est déjà compressée dans un fichier à part, vous pouvez aussi indiquer la taille de celui-ci. Enfin, il faut spécifier au codec quelle est la taille visée pour le fichier final dans le cadre *Taille du fichier* (8). Cliquez ensuite sur *Accepter* pour sélectionner le taux de transfert proposé (10).

Codec > Performance du codec (11)

Le *Mode d'encodage* détermine la précision de la compensation de mouvement ; la compression vidéo consiste, en effet, à ne coder que ce qui change d'une image à l'autre. Car de manière générale, les nouvelles informations sont minoritaires : il suffit souvent de décaler quelques blocs et de coder une poignée de nouvelles données pour créer l'image suivante. La compensation de mouvement consiste ainsi à détecter le décalage en question, s'il y a lieu, pour chaque bloc de l'image ! C'est un processus très compliqué qui réclame beaucoup de ressources : entre les choix *Le plus rapide* et *Qualité folle*, il est réalisé avec plus ou moins de zèle.





La case **Amélioration multithreading** est à cocher si vous disposez d'un processeur double cœur ou pourvu de la fonction Hyperthreading. Les performances en seront améliorées.

Codec > Contrôle d'image (12)

Le **Codage bidirectionnel** permet au codec de chercher des blocs à reproduire, pour une image donnée, à la fois dans les images précédentes et suivantes. Cette technique autorise la création des fameuses images de type « B », qui optimisent grandement le taux de compression d'un film. Malgré tout, il n'en demeure pas moins que de temps en temps, le procédé atteint ses limites : il se révèle alors nécessaire de coder une image complète, indépendamment du reste. Ces images sont de type « I », et on les appelle également images clés. Généralement, on profite d'un changement de scène pour les insérer, car il n'y a dans ce cas pas grand-chose à répéter d'une image à l'autre. Sauf que si aucun changement de plan ne survient (un long plan séquence, par exemple), il est utile de forcer leur utilisation, et ce, grâce au paramètre **Intervalle d'images clés**. Une valeur de 300 signifiera ainsi qu'il n'y aura tout simplement jamais plus de 300 images entre deux images « I » ! S'il est possible de diminuer cette durée, il n'est pas conseillé de l'augmenter.

Seuil d'images clés permet d'agir sur la précision de l'algorithme de détection des changements de scènes.

Codec > Estimation de mouvement (12b)

Recherche Quarter Pixel (Qpel) et **Compensation globale du mouvement (GMC)**, sont des options d'encodage avancées. Elles sont très gourmandes en ressources machine et vous ne devez les employer qu'avec une extrême parcimonie. Elles se révèlent en outre problématiques en termes de compatibilité. En fait, elles sont tellement spécifiques que le codec lui-même empêche leur usage dans la plupart des cas, à moins que le menu **Profil de certification** soit positionné sur **Sans restriction**. Par ailleurs, il faut en plus positionner le **Mode d'encodage** sur - au minimum - **Équilibré** !

Vidéo > Résolution vidéo (13)

Conserver la résolution n'applique, comme son nom l'indique, aucune modification à la vidéo.

Format source permet de redimensionner l'image en spécifiant uniquement sa largeur dans **Adapter à la largeur**. Selon le format de l'image, la hauteur est alors ajustée automatiquement.

Enfin, **Taille personnalisée** vous offre la possibilité de régler vous-même le redimensionnement de l'image.

Lorsqu'une modification de taille est appliquée, le menu **Filtre de redimensionnement** s'active. Celui-ci détermine quels algorithmes seront employés pour le calcul des nouvelles dimensions. Préférez toujours les filtres **Bicubiques** au **Bilinéaire**. **Bicubique (normal)** donne les résultats les plus fidèles, **Bicubique doux** applique un léger flou à l'image, tandis qu'à l'inverse, **Bicubique (net)** renforce la netteté de celle-ci.

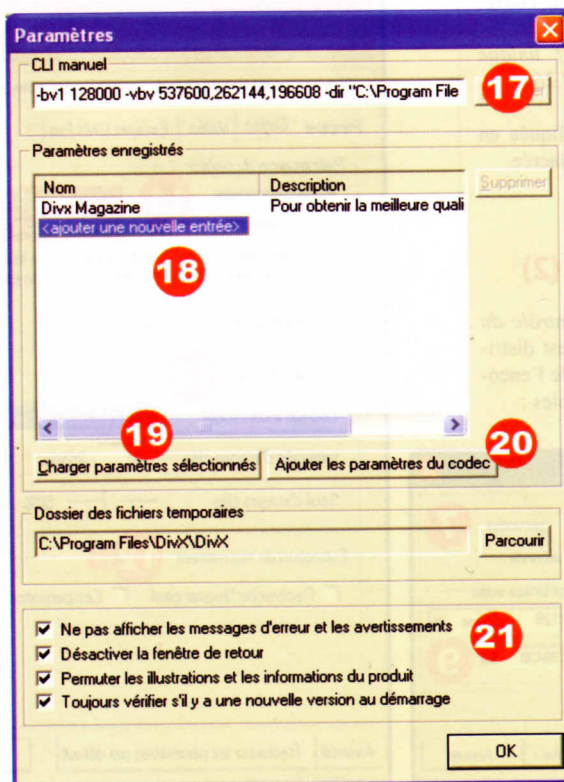
Enfin, les contrôles de rognage permettent de découper la vidéo, par exemple pour supprimer les bandes noires en haut et en bas de l'image. C'est une bonne idée, mais en pratique, cette fonction ne sert pas à grand-chose, puisque le codec ne permet pas de voir ce que l'on fait... Difficile, dans ces conditions, de détecter une coupe trop généreuse ! Bref, si l'application à partir de laquelle vous effectuez l'encodage (**Virtualdub**, par exemple) offre une fonction de découpe, employez celle-ci de préférence !

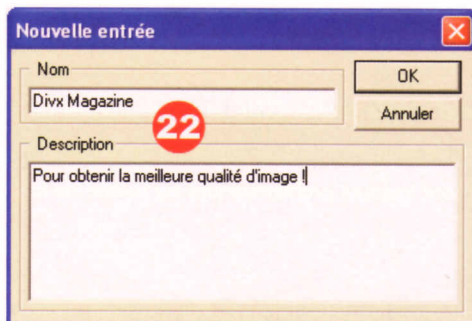
Vidéo > Traitement de l'image (15)

- **Réduction du bruit** se révèle utile lorsque la vidéo à encoder présente un bruit très important. Le codec Divx tente alors de détecter celui-ci puis de le supprimer. Ajustez l'intensité du traitement en positionnant le curseur sur une des cinq positions disponibles (**Inactif**, **Léger**, **Normal**, **Fort** et **Extrême**), sachant que les deux dernières peuvent dénaturer la vidéo (flou excessif).

- **Quantification** détermine la matrice qui sera employée lors de la compression. Sans entrer dans des détails trop techniques, sachez que le Divx est un format destructeur, c'est-à-dire que certaines informations sont irrémédiablement éliminées lors de la conversion. La matrice de quantification permet de déterminer avec précision quelles sont les informations à dégrader, et avec quelle intensité selon que l'œil humain y est plus ou moins sensible. **Optimisé pour H.263** fournit généralement un meilleur résultat.

- Dans le menu **Entrelacement**, choisissez **Source progres-**





sive si la vidéo à encoder est composée d'images complètes. Si elle est entrelacée (DVD, télévision, etc.), vous avez le choix entre *Conserver l'entrelacement* et *Désentrelacer la source*. Dans le premier cas, la case *Champ du haut d'abord* donne la possibilité d'inverser l'ordre des trames.

– **Améliorations** permet d'appliquer un modèle de compression psychovisuel à la vidéo. C'est-à-dire que lors de l'encodage, le codec tente de donner plus d'importance aux parties de l'image à laquelle l'œil humain est le plus sensible (un peu comme le MP3 élimine les fréquences inaudibles pour l'oreille humaine). Deux options sont disponibles pour cette fonction intéressante : *Basée sur la forme* et *Effet de Masquage*.

Paramètres > CLI manuel (17)

Ce panneau est accessible en cliquant sur le bouton *Avancé* (16). La section *CLI manuel* renferme la ligne de commande qui sera utilisée par le codec pour lancer l'encodage. Cette dernière se modifie en temps réel lorsque vous agissez sur les différents paramètres. En conséquence, à moins de savoir exactement ce que vous faites, ne la modifiez jamais, car l'encodage risquerait alors de ne pas fonctionner. Bref, la plupart des utilisateurs peuvent purement et simplement ignorer cette ligne.

Paramètres > Paramètres enregistrés (18)

Ce gestionnaire permet de créer des profils de compression qui, à l'inverse des profils *Divx Certified*, agissent effectivement sur les différents paramètres d'encodage (résolution, taux de transfert, etc.).

L'emploi de ce gestionnaire se révèle très simple.

Pour créer un nouvel ensemble de paramètres, une fois vos options d'encodage définies, choisissez *<ajouter une nouvelle entrée>* (18) dans la liste de profils, puis cliquez sur *Ajouter les paramètres du codec* (20). Terminez en donnant un nom à votre nouveau profil et, éventuellement, une description (22). Pour charger n'importe lequel des profils, sélectionnez-le dans la liste (18) et cliquez sur *Charger paramètres sélectionnés* (19). C'est tout !

Paramètres > Autres (21)

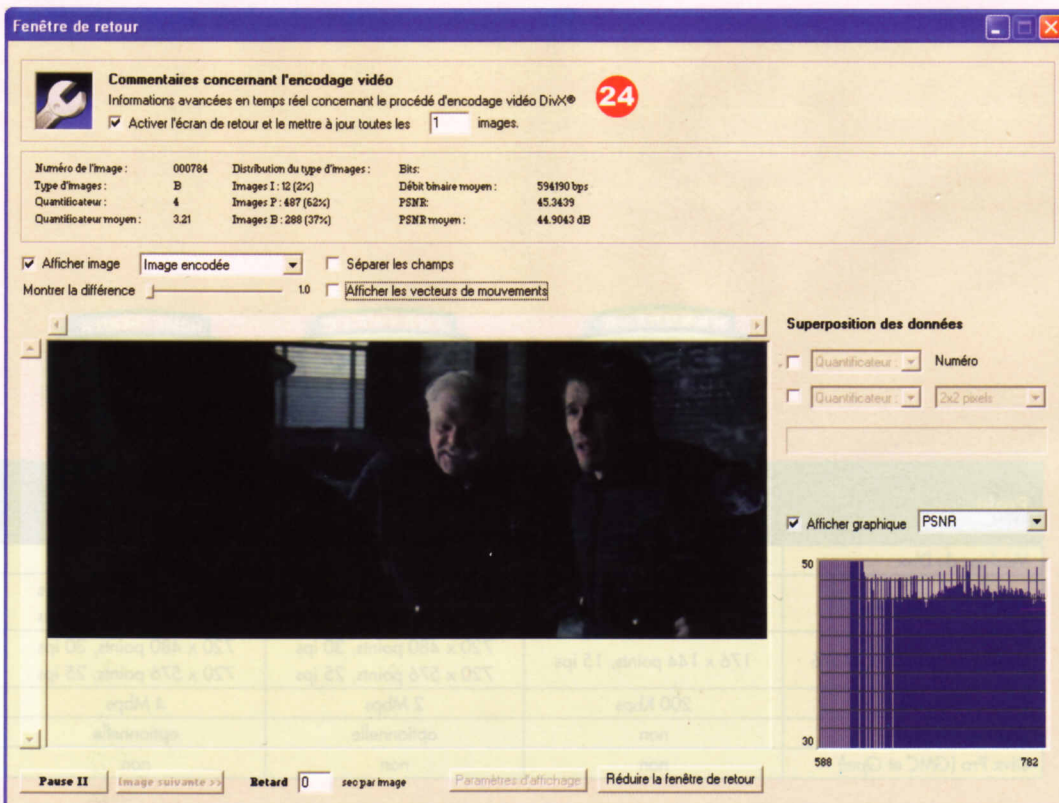
– *Ne pas afficher les messages d'erreur et les avertissements* est assez explicite. Désactivez cette option pour obtenir les messages d'erreur en cas de non-conformité de vos réglages avec un profil de certification. Dans le cas contraire, vous ne saurez pas pourquoi l'encodage ne se lance pas.

– La case *Désactiver la fenêtre de retour* permet d'empêcher l'affichage de la *Fenêtre de retour* (23 et 24) – une nouveauté apportée par la version 5.1 du Divx –, ce qui est conseillé. Cette dernière pose parfois en effet des problèmes de compatibilité avec les applications de compression vidéo. De plus, son usage n'est pas très évident pour le néophyte. Elle permet de modifier

à la volée certains paramètres d'encodage ou d'interrompre momentanément le processus de compression.

– *Permuter les illustrations et les informations du produit* est une option qui illustre à merveille le manque de communication entre les départements techniques et linguistiques de Divx Networks. En décochant cette case, vous désactivez en effet les messages publicitaires qui apparaissent dans la partie supérieure du panneau de configuration du Divx. Puisqu'on vous le dit.

– *Toujours vérifier s'il y a une nouvelle version au démarrage* est assez explicite. Lorsque cette case est cochée, le codec s'assure qu'il n'existe pas de mouture plus récente du Divx disponible sur Internet.



A propos des profils

Les fameux profils *Divx Certified* sont souvent source de confusion. Commençons par en rappeler l'objectif. Il s'agit, avant de lancer la compression du film, d'avoir la garantie que le fichier créé en conformité avec un profil particulier sera lisible par tout produit certifié pour ce même profil. Par exemple, si vous créez un Divx conforme au profil *Home Theater*, vous êtes assuré de la lisibilité de celui-ci sur toutes les platines de salon arborant le logo *Divx Home Theater Certified*.

Les profils sont au nombre de quatre. *De poche* concerne les périphériques... de poche (téléphones portables, par exemple). *Portatif* est dédié aux baladeurs vidéo et autres appareils portables (PDA, lecteurs MP3, etc.). *Cinéma à domicile* correspond au matériel de salon (platines DVD, consoles de jeu, décodeurs, disques durs autonomes, etc.). *Haute Définition*, enfin, s'applique aux périphériques, encore rares aujourd'hui, capables de décoder les flux Divx haute définition. Dans la pratique, les logos permettant d'identifier ces certifications font appel aux dénominations anglaises de ces mêmes profils : *Handheld*, *Portable*, *Home Theater* et *High Definition*. Dans cet article, nous utilisons indifféremment les unes ou les autres selon le contexte.

Le profil auquel vous souhaitez conformer votre Divx se sélectionne très simplement dans le menu déroulant *Profil de certification*. Mais attention – c'est à ce niveau que survient la confusion – le choix d'un profil ne fait que valider la conformité de vos paramètres de compression avec ledit profil. En aucun cas cela ne permet de régler automatiquement les paramètres d'encodage ! Si vous essayez de mettre en conformité une vidéo dont la résolution est trop élevée, par exemple, le codec ne lancera pas la compression. Il interdit par ailleurs l'accès à certains paramètres (les options

d'encodage *Advanced simple profile GMC* et *QPel* propres au Divx Pro) qui ne sont de toute manière conformes à aucun profil. Et pour cause : elles sont toujours problématiques au niveau de la compatibilité.

Les profils plafonnent aussi le débit binaire. Par exemple, vous ne pouvez pas dépasser 2 Mbps avec le profil *Portatif*, mais vous avez la possibilité d'aller jusqu'à 4 Mbps en *Cinéma à domicile*. Techniquement, l'encodage d'un métrage avec des paramètres validés ou non se déroule exactement de la même manière. Dans le premier cas, le codec utilise toutefois un algorithme de répartition du taux de transfert (VBV) très rigoureux, afin de s'assurer que ce dernier ne dépasse jamais le maximum autorisé, même très ponctuellement (ce qui, sinon, peut arriver).

Depuis deux ans que les profils de certification ont été annoncés, ceux-ci n'ont pas cessé d'évoluer. Initialement, par exemple, le profil *Haute définition* validait les vidéos encodées jusqu'en 1920 x 1080 points. La résolution maximale des vidéos certifiées *Portatif* a récemment été revue à la hausse et égale maintenant celle du profil *Cinéma à domicile*. La décompression des images B était auparavant obligatoire pour certains profils. Elle est aujourd'hui facultative dans tous les cas de figure. Bref, ces changements intempestifs nous amèneraient presque à remettre en question la pertinence du programme de certification... Heureusement, le profil le moins modifié – et dont les caractéristiques ont été revues uniquement à la baisse – est aussi le plus répandu, voire le seul utilisé aujourd'hui. Il s'agit de *Cinéma à domicile*. Les autres peuvent varier tous les jours au gré de Divx Networks, cela n'a guère d'impact. Aucun produit ne les exploite, sauf de rares et récents baladeurs certifiés *Portatif*.



Profil	De poche (Handheld)	Portatif (Portable)	Cinéma à domicile (Home Theater)	Haute définition (High Definition)
Versions du Divx	5/6	3.11/4/5/6	3.11/4/5/6	4/5/6
Résolution max Divx 3.11	-	352 x 240 points, 30 ips 352 x 288 points, 25 ips	720 x 480 points, 30 ips 720 x 576 points, 25 ips	-
Résolution max Divx 4/5/6	176 x 144 points, 15 ips	720 x 480 points, 30 ips 720 x 576 points, 25 ips	720 x 480 points, 30 ips 720 x 576 points, 25 ips	1280 x 720 points, 30 ips
Débit moyen max	200 Kbps	2 Mbps	4 Mbps	4 Mbps
Gestion images B	non	optionnelle	optionnelle	optionnelle
Divx Pro (GMC et Qpel)	non	non	non	non

Configurer son routeur

Télécharger sans problème

Objectif : configurer son routeur afin qu'il ne bloque pas les applications de téléchargement. Cela passe par l'identification de l'adresse IP de sa machine, sa configuration en adresse fixe, puis par l'ouverture des ports utilisés par les logiciels de téléchargement

Niveau : débutant

Logiciel utilisé : *Advanced IP Scanner*

Le modem-routeur s'est imposé au fil des ans comme un élément quasi-incontournable de l'équipement informatique domestique. A tel point que les fournisseurs d'accès internet en intègrent désormais systématiquement les fonctions dans leurs *Box* ! Mais s'il rend de fiers services (partage d'une même connexion Internet entre plusieurs PC, filtrage des attaques, un certain degré de protection antivirale, etc.) il complique aussi légèrement la gestion du réseau. Mal – ou pas – configuré, il interdira purement et simplement le téléchargement avec certaines applications !

Le « problème » est qu'avec un routeur (que l'on appelle aussi passerelle), votre PC n'est plus directement connecté à Internet. Le routeur se charge de faire le relais et de transmettre, dans les deux sens, le trafic Internet, le dispatchant éventuellement entre plusieurs machines. Il est de base configuré pour laisser transiter les données sortantes mais bloque tout le trafic entrant. Ce qui, d'un point de vue sécurité, est parfait : certains virus ayant fait grand bruit (*Sasser*, par exemple, qui redémarrait automatiquement la machine dès la connexion Internet établie), n'ont pas inquiété le moins du monde les personnes équipées d'un routeur. Mais du coup, il bloque aussi des logiciels tout à fait inoffensifs, à moins de lui demander explicitement le contraire, ce qui est précisément le but de cet article.

La bonne adresse

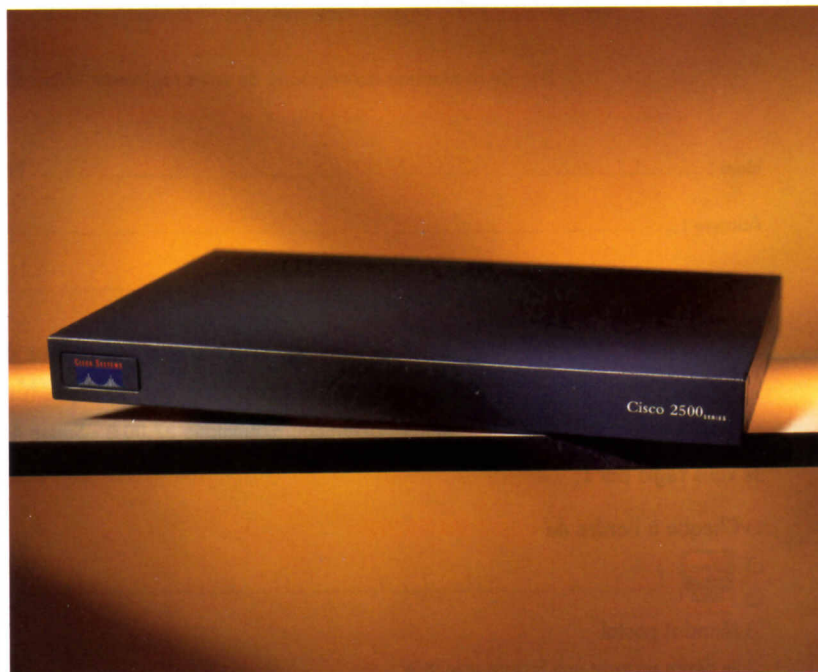
Hélas, cela implique de partir avec un bagage théorique minimal ! Chaque ordinateur connecté à un réseau (qu'il s'agisse d'un réseau local, domestique ou d'en-

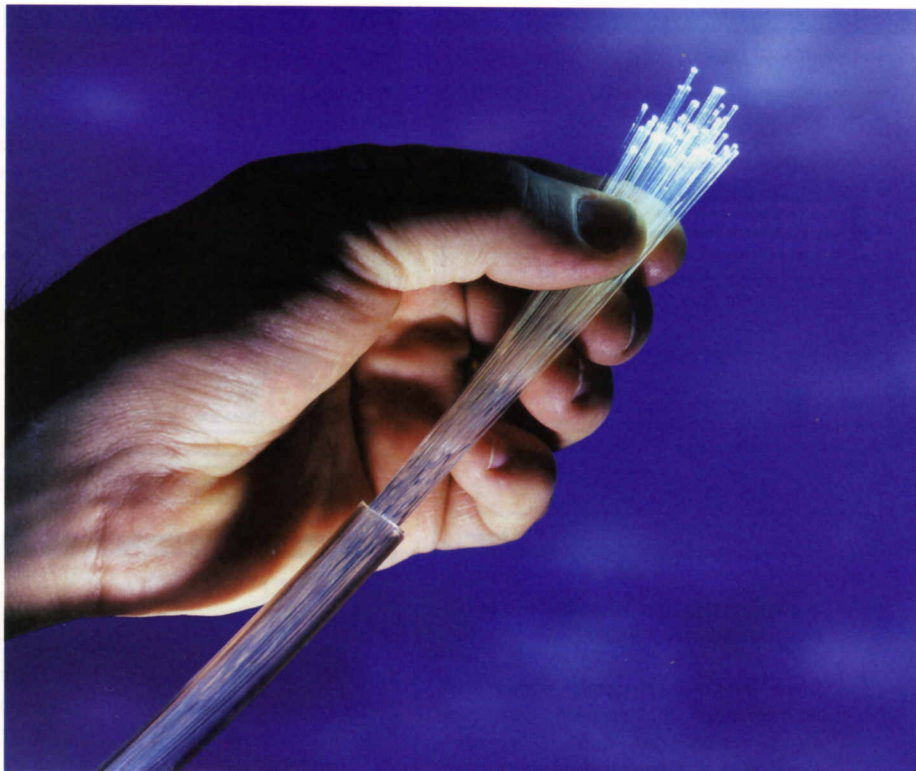
treprise, ou même le réseau Internet !), dispose d'une adresse unique sur le réseau. Comme une adresse postale, celle-ci – que l'on appelle adresse IP – lui permet de recevoir des données ; sans cet identifiant unique, une machine ne peut communiquer avec les autres (du moins *via* les protocoles réseau utilisés ici).

L'adresse IP se présente sous la forme d'une suite de quatre nombres séparés par un point (a.b.c.d), chacun pouvant varier entre 0 et 255 (ce qui fait plusieurs milliards de possibilités). Tout internaute connecté au Web se voit attribuer une adresse IP par son fournisseur d'accès, par exemple 83.157.185.101. Techniquement parlant, si vous disposez d'un routeur,

c'est lui qui va recevoir l'adresse IP en question. C'est elle qui sera utilisée par les serveurs Web et autres machines du réseau des réseaux pour communiquer avec votre PC.

Derrière le routeur, toutes les machines reliées au réseau (votre PC dans le salon, celui du bureau, etc.) disposent également d'une adresse IP. Celle-ci est totalement indépendante de votre fournisseur d'accès, et donc du réseau Internet, car c'est le routeur qui se charge des attributions d'adresses au niveau local. Parmi les milliards de combinaisons possibles, il les choisit soigneusement dans les plages suivantes : – de 10.0.0.1 à 10.255.255.254 (16 646 144 combinaisons possibles !)





- de 176.16.0.1 à 172.31.255.254 (1 040 384 possibilités) ;
- de 192.168.0.1 à 192.168.0.254 (254 choix seulement).

La plupart du temps, les routeurs voués à un usage domestique utilisent cette dernière plage d'adresses, mais pas toujours (quelques modèles de la *Livebox* d'Orange, par exemple, utilisent la première). Certains se permettent également d'utiliser des plages de type 192.168.1.x, 192.168.2.x... jusqu'à 192.168.254.x. En pratique, cela ne pose jamais de problèmes, même si en théorie, de petites complications pourraient survenir dans certains cas précis.

Et comment le routeur décide-t-il que l'adresse de votre machine sera 192.168.0.20, ou 21, ou 173, ou encore 201 ? Une fonction intégrée, baptisée DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*), se charge de cela : lorsque le routeur détecte la connexion d'une nouvelle machine, il lui attribue une adresse parmi celles disponibles (généralement la première), en prenant soin d'éviter les doublons. Mais dans tous les cas de figure, le dernier chiffre ne peut être ni 0 (qui désigne le réseau dans son ensemble), ni 255 (qui est une adresse spéciale, qui envoie les données vers toutes les machines du réseau). Par défaut, l'adresse IP que vous donne le routeur est dite « dynamique » : c'est-à-dire qu'elle va changer au fil des extinctions et allumages, à chaque fois (ou presque) que la machine redemandera une adresse à la passerelle.

Evidemment, le routeur dispose aussi d'une adresse IP locale, en plus de celle qui lui est attribuée par le fournisseur d'accès.

Généralement, il s'agit de 192.168.0.1 même si, là encore, il n'y a pas vraiment de règle, comme nous le verrons plus loin.

Routeur et P2P

Bon, vous êtes bien content, mais en pratique, ça sert à quoi de savoir tout cela ? Simplement à comprendre un peu mieux le rôle et le fonctionnement du routeur. Si l'adresse de votre machine est indépendante du réseau Internet, en effet, comment peut-elle s'y connecter ? C'est là que la passerelle entre en jeu. Lorsqu'une machine de votre réseau local (par exemple 192.168.1.100) veut accéder à Internet, elle s'adresse dans un premier temps à la passerelle (192.168.1.1), qui se charge de contacter le site distant. Ce dernier renvoie les informations voulues à la passerelle, via son adresse visible sur Internet (83.157.185.101, vous suivez toujours ?), qui elle-même renvoie les données à votre ordinateur connecté au réseau local (192.168.1.100). Ouf !

Un problème se pose toutefois rapidement : un serveur distant peut à la fois fournir des services de courrier électronique, un serveur ftp, des pages Web... Lorsqu'une machine tente d'accéder au serveur, comment ce dernier sait-il quel service est appelé ? En fait chaque requête à une machine distante s'accompagne d'un numéro de port, qui correspond à un serveur précis : le 80 est celui de l'http (navigateur Internet), le 21 celui du FTP, etc. Bref, une requête à un serveur se compose de son adresse IP et du numéro de port du service que vous souhaitez interroger.

Ce bagage théorique en poche, vous comprenez beaucoup mieux quels sont les problèmes susceptibles de se poser dans le cas de l'usage d'un logiciel de téléchargement :

- tout d'abord, il faut s'assurer que le routeur laisse passer les informations sur le port utilisé par ledit logiciel, et qu'il les renvoie bien à la bonne machine (donc sur la bonne adresse IP) ;
- ensuite, il faut faire en sorte que l'adresse IP en question ne change pas à chaque redémarrage du PC ! Sinon, vous devrez refaire la configuration du routeur à chaque allumage de la machine. Autre inconvénient à l'usage d'une adresse IP dynamique, celle-ci n'est valable que pour un temps donné, et votre PC doit renouveler son bail à intervalles réguliers (souvent par tranches de deux heures). Et lors du renouvellement, la connexion au réseau est coupée pendant quelques secondes. Si cela ne gêne pas pour des opérations normales de *surf*, un logiciel tel qu'*Emule* perdra momentanément sa connexion au serveur, et donc sa place dans la file d'attente des téléchargements, pourtant chèrement – et longuement – acquise...

IP locale fixe

Trêve de théorie, passons à la pratique. La première chose à faire est d'attribuer une adresse IP fixe à votre PC. Vous ne pouvez cependant pas la choisir de manière totalement arbitraire : elle ne doit pas entrer en conflit avec celle du routeur, mais doit figurer sur le même réseau que celui-ci (192.168.0 et 192.168.1, par exemple, sont deux réseaux différents ne pouvant pas communiquer entre eux).

Mais comment connaître l'adresse IP de son routeur ? Il y a plusieurs méthodes. La « pragmatique » consiste, dans un premier temps, à consulter le manuel de son matériel. Le plus souvent, le constructeur y indique l'adresse utilisée par défaut par le routeur !

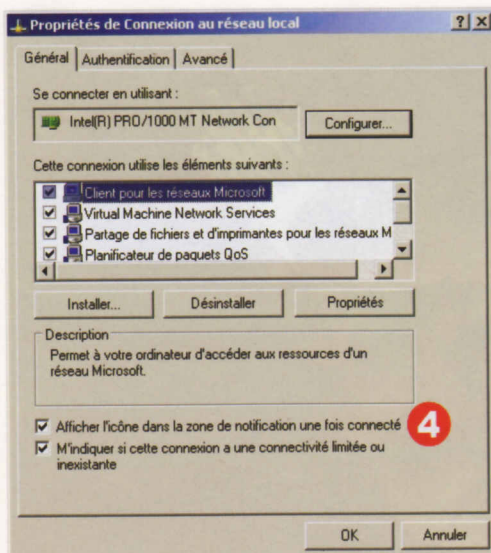
Si ce n'est pas le cas, essayez la méthode « boule de cristal », ou « pifomètre ». Ouvrez un navigateur et tapez l'adresse 192.168.0.1, qui correspond à la première possible sur un réseau de type 192.168.0.x. Cela fonctionne dans 90% des cas. Malheureusement, le routeur pourrait tout aussi bien utiliser la dernière adresse disponible (192.168.0.254), ou toute autre. Votre réseau local peut aussi être par défaut de type 192.168.1.x, ce qui est « hors normes », mais souvent constaté dans la pratique : le fournisseur Alice configure ses routeurs de cette façon. De même, les anciennes *Livebox* de feu Wanadoo avaient pour adresse 10.0.0.1. Bref, la technique boule de cristal est souvent peu pratique.

C'est pourquoi nous vous proposons la méthode « 100% » : à peine plus complexe, elle livre la bonne information dans

DNS, Kesako ?

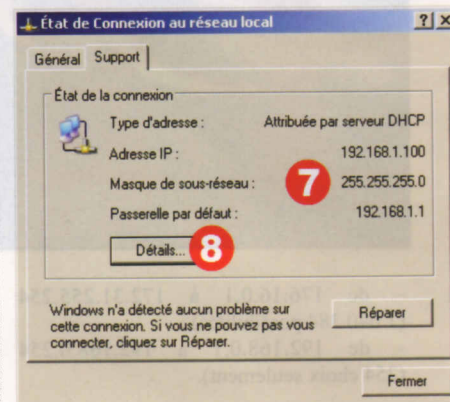
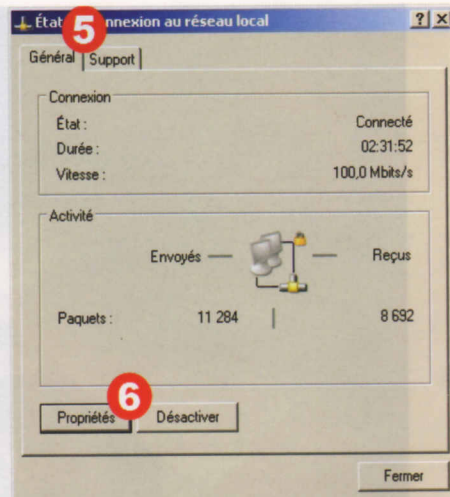
Comme nous l'avons vu, chaque machine sur Internet dispose d'une adresse de type a.b.c.d. Ainsi quand vous vous connectez (avec Internet Explorer) au site <http://192.136.30.15/> vous tombez sur le site www.m6.fr. Avouez cependant que retenir l'adresse du serveur sous la forme de quatre nombres n'est pas très pratique. Les serveurs DNS (Domain Name Server ou serveur de nom) sont des machines spéciales, présentes sur Internet, et qui transforment les adresses numériques en version texte plus facile à retenir. Pour éviter les problèmes de surcharge (et de piratage), les DNS des fournisseurs n'acceptent que les requêtes provenant de leurs abonnés. Ainsi les DNS d'Orange sont accessibles aux adresses 80.10.246.2 et 80.10.246.129. Mais seuls les abonnés Orange peuvent s'y connecter ! Dans la pratique, le routeur sert de relais pour ce service, aussi l'adresse du DNS sera souvent la sienne.

tous les cas de figure. En fait, puisque votre machine est par défaut configurée de manière automatique (via le DHCP), nous allons tout simplement... regarder



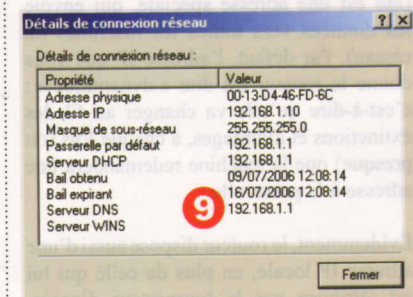
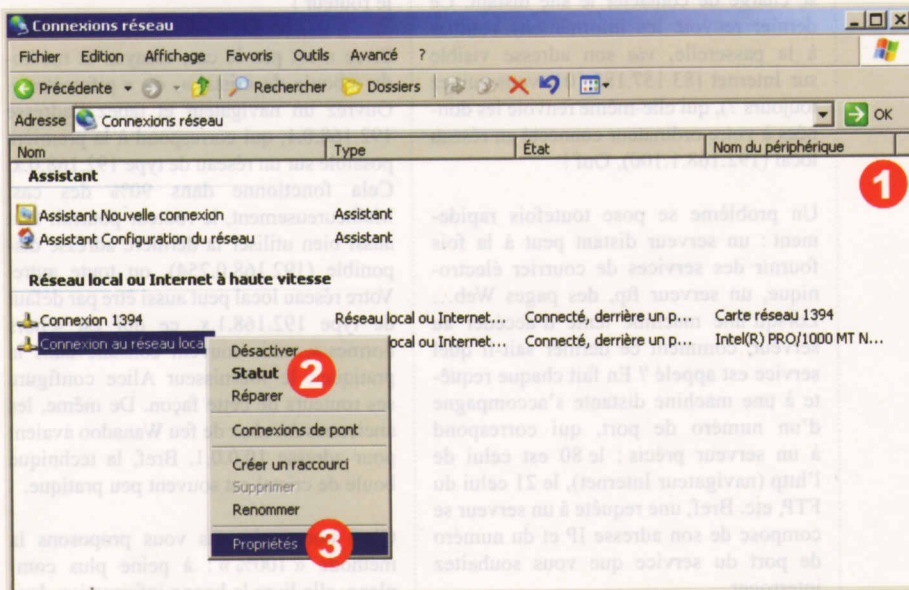
la configuration que lui a attribuée le routeur : son adresse y figure !

Sous Windows XP (pour Windows 98, reportez-vous à l'encadré correspondant), rendez-vous dans *Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration*. Basculez en mode classique si nécessaire, car il est plus simple d'usage. Cliquez sur *Connexions réseau* (1) puis faites un clic droit sur *Connexion au réseau local* (ou la ligne correspondant à votre carte réseau) pour choisir l'option *Propriétés* (3). Veuillez à ce que la case *Afficher l'icône dans la zone de notification une fois connecté* (4) soit bien cochée et validez. Cette première opération a pour seul but de permettre l'affichage de la fenêtre de statut, qui refuse souvent de se montrer si cette option est décochée (un bug probable de Windows). Un nouveau clic droit sur l'icône de la connexion permet d'afficher la fenêtre de statut (2). Cliquez sur *Support* (5) pour lire les informations relatives à votre connexion (7) : l'Adresse IP est celle de votre machine. Le Masque de sous-réseau est également une information

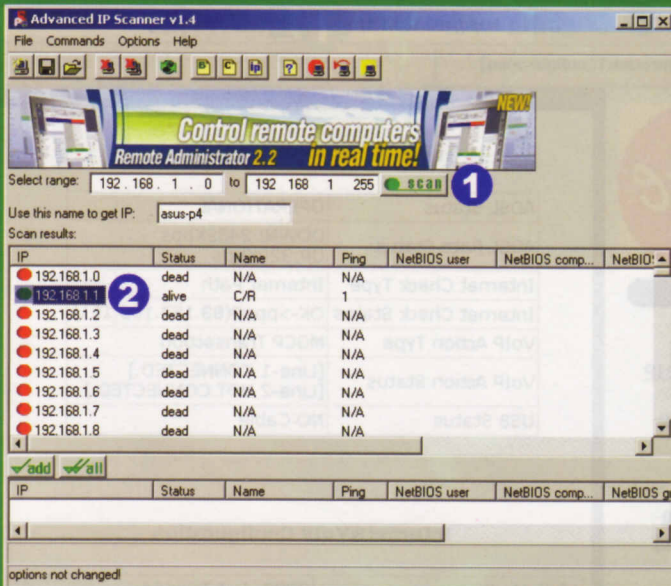


à relever. Enfin, le champ *Passerelle par défaut* affiche l'adresse de votre routeur. Notez avec soin toutes ces informations. Cliquez ensuite sur *Détails* (8). Dans la fenêtre qui s'ouvre, relevez l'adresse du *Serveur DNS* (9), car c'est une information essentielle.

Une fois toutes les informations notées, nous pouvons revenir à l'onglet *Général* (5), pour cliquer sur *Propriétés* (6). Nous voilà de retour dans une fenêtre bien connue (10). Si vous le souhaitez, vous pouvez décocher la case *Afficher l'icône dans la zone de notification une fois connecté* (11). Faites ensuite défiler les éléments de la liste et double-cliquez sur *Protocole Internet (TCP/IP)* (10). Choisissez *Utiliser l'adresse IP suivante* (12) et entrez votre adresse IP fixe (13). Celle-ci doit impérativement être du même type que celle de votre routeur : encore une fois, ne mettez pas une adresse de type 192.168.0.x si ce dernier est en 192.168.1.1 ! C'est une



Configuration sous Windows 98



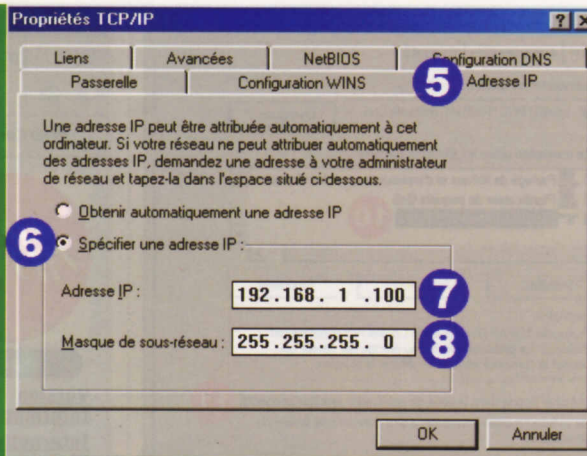
Sous Windows 98 les informations de votre connexion réseau ne sont pas facilement disponibles (c'est aussi quelquefois le cas sous Windows XP). Le mieux reste d'utiliser *Advanced IP Scanner*. Son installation est triviale ; nous ne nous y attarderons donc pas. Veuillez tout d'abord à ce que seul votre routeur et votre machine principale soient allumés. Ouvrez le logiciel et cliquez sur **Scan** (1). Deux adresses apparaîtront en vert. L'une sera celle de votre machine (reconnaissable au nom qui lui est attribué) (3) et l'autre celle de votre routeur (2). Rendez-vous ensuite dans le menu **Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration** et cliquez sur **Réseau**. Dans la liste des composants, double-cliquez sur celui désignant votre contrôleur Ethernet (ou sans fil, peu importe). La ligne commence par **TCP/IP ->** (4). Ne cliquez pas sur **TCP/IP -> Carte d'accès à distance**, qui correspond

Scan results:

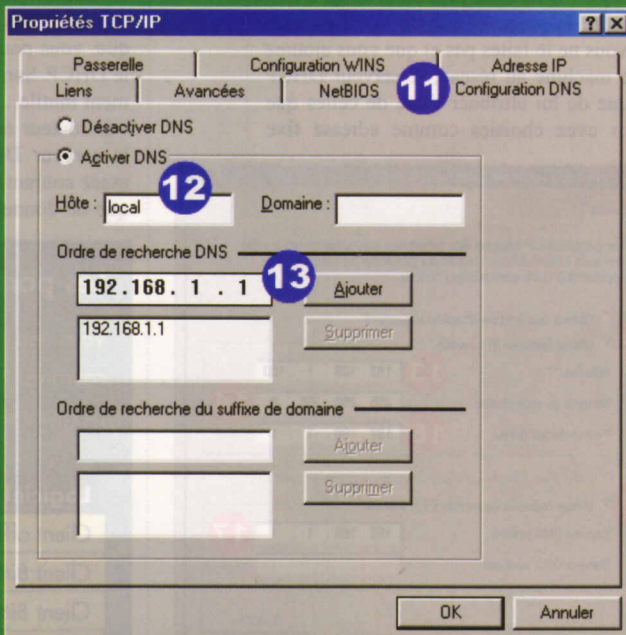
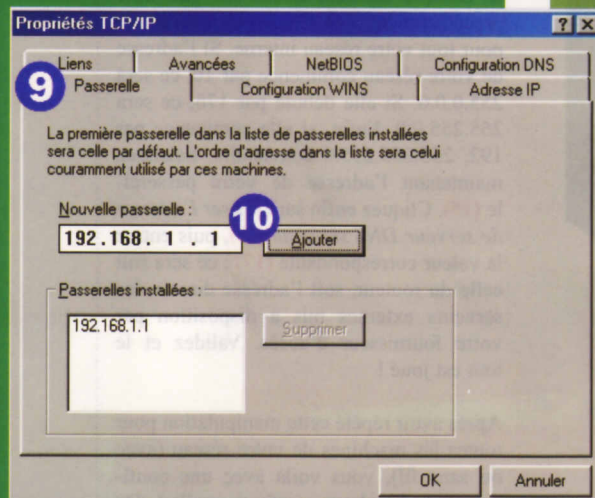
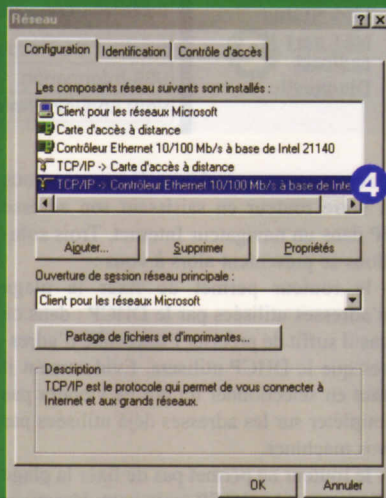
IP	Status	Name
192.168.1.95	dead	N/A
192.168.1.96	dead	N/A
192.168.1.97	dead	N/A
192.168.1.98	dead	N/A
192.168.1.99	dead	N/A
192.168.1.100	alive	asus-p4
192.168.1.101	dead	N/A
192.168.1.102	dead	N/A
192.168.1.103	dead	N/A

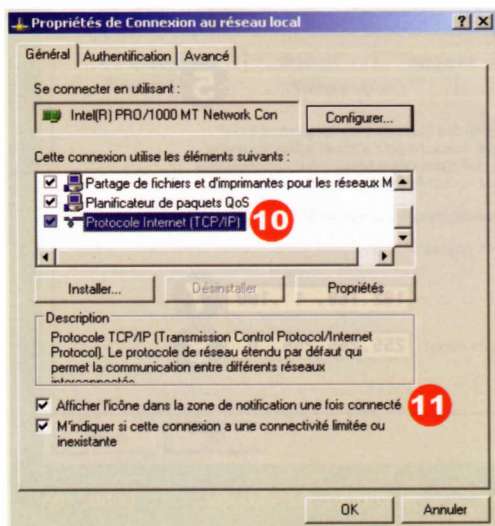
options not changed

aux accès distants par modem. Dans l'onglet **Adresse IP** (5), choisissez l'option **Spécifier une adresse IP** (6), et spécifiez une adresse en concordance avec celle de votre routeur (7). Choisissez le masque de sous-réseau correspondant à votre classe d'adresses (comme sous Windows XP) (8). Rendez-vous ensuite dans l'onglet **Passerelle** (9), entrez l'adresse



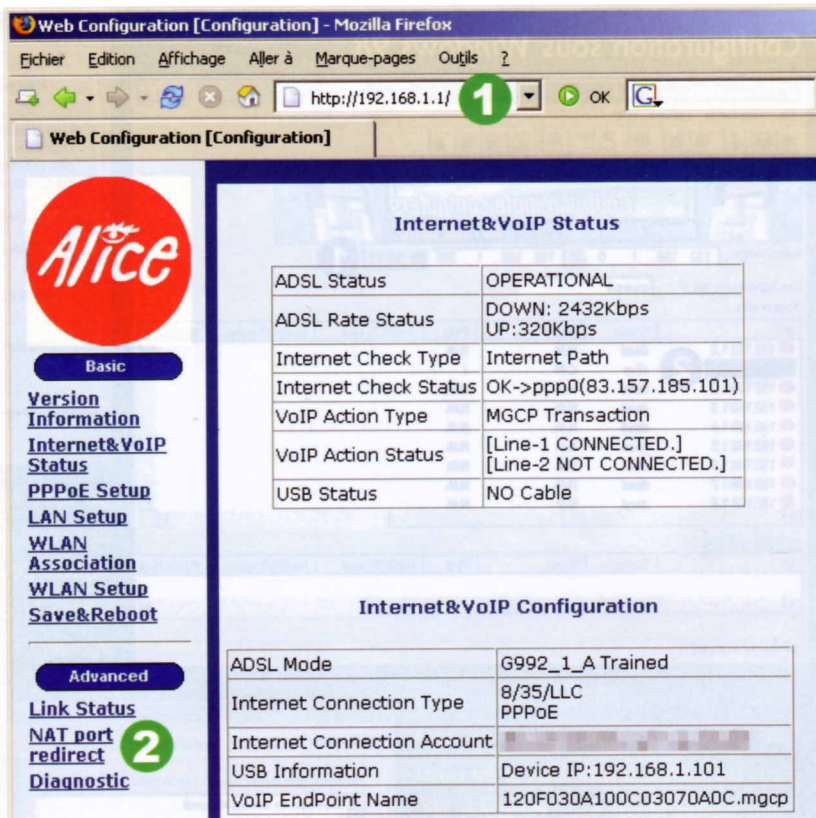
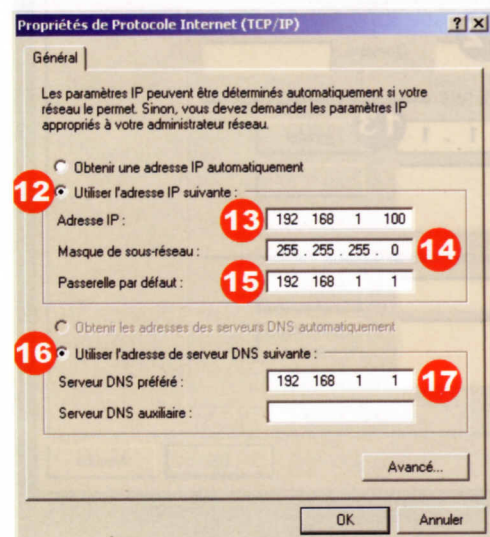
de votre routeur (10) et cliquez sur **Ajouter** (10). Enfin, rendez-vous dans l'onglet **Configuration DNS** (11). Cliquez sur **Activer DNS** (12), précisez un nom d'hôte (« local » suffira), entrez la ou les valeurs *ad hoc* (13) et validez en pressant **Ajouter** (13). Sauvegardez le tout et redémarrez.





erreur classique. De même, veuillez à ce que toutes les machines de votre réseau local (y compris le routeur) disposent bien d'une adresse différente. Entrez ensuite le masque de sous-réseau tel que noté précédemment (14). Ce dernier est valable pour tout votre réseau interne. Si l'adresse de votre réseau commence par 10, ce sera 255.0.0.0. Si elle débute par 176, ce sera 255.255.0.0. Enfin, si elle commence par 192, 255.255.255.0 conviendra. Saisissez maintenant l'adresse de votre passerelle (15). Cliquez enfin sur *Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante* (16), puis entrez la valeur correspondante (17) : ce sera soit celle du routeur, soit l'adresse directe des serveurs externes mis à disposition par votre fournisseur d'accès. Validez et le tout est joué !

Après avoir répété cette manipulation pour toutes les machines de votre réseau (avec ou sans fil), vous voilà avec une configuration de classe professionnelle ! Ou presque : il ne reste plus en effet qu'à restreindre la plage DHCP de votre routeur. Si vous ne le faites pas et que vous ajoutez une machine au réseau, le serveur DHCP risque de lui attribuer l'une de celles que vous avez choisies comme adresse fixe



pour vos autres machines. Connectez-vous à votre routeur en saisissant son adresse IP dans un navigateur Internet. Trois solutions se présentent alors à vous :

- le routeur permet de fixer la plage d'adresses utilisées par le DHCP : dans ce cas il suffit de préciser l'intervalle d'adresses que le DHCP utilisera. Evidemment il faut en sélectionner un qui ne viendra pas empiéter sur les adresses déjà utilisées par vos machines.
- le routeur ne permet pas de fixer la plage d'adresses du DHCP mais peut désactiver ce dernier (cas le plus courant) : si toutes vos machines sont configurées en IP statique, vous pouvez tout simplement couper le DHCP. Son utilisation est alors parfaitement inutile...
- le routeur ne permet aucun contrôle sur le serveur DHCP (cas malheureusement assez courant) : vous n'avez d'autre choix que de donner à vos machines des adresses

élevées (par exemple 192.168.1.200, 192.168.1.201, etc.). Le DHCP attribuant – en général – les adresses en prenant la première disponible, il ne devrait pas entrer en conflit avec vos adresses fixes.

Ouverture des ports

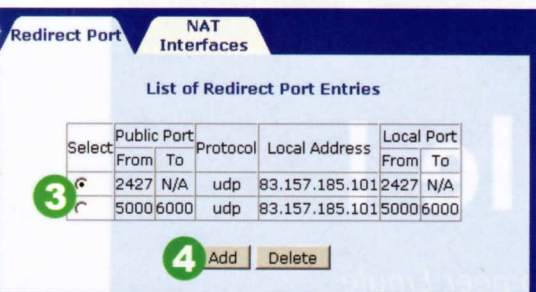
Imaginons maintenant que vous disposez d'un logiciel de *peer to peer* utilisant le port 19582. Pour pouvoir partager des données, il faut impérativement que les personnes extérieures puissent se connecter au port 19582 de votre PC. Il faut donc demander au routeur de rediriger tout les flux entrants sur ce port vers votre ordinateur.

En général votre routeur dispose d'une interface de configuration accessible (uniquement en local) *via* un simple navigateur

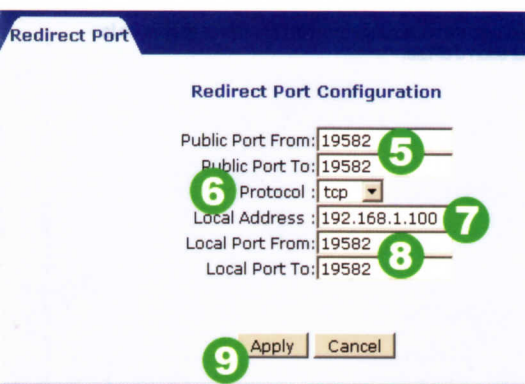
Les ports des clients P2P

Voici une liste des ports utilisés par défaut dans les logiciels *peer to peer* les plus courants. Notez qu'il est possible – et même conseillé, car certains fournisseurs bloquent les ports « officiels » – de changer ces valeurs au sein des logiciels...

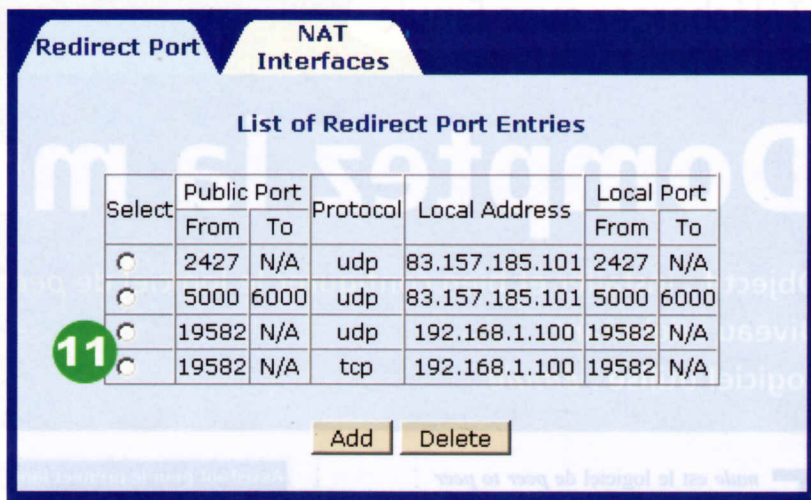
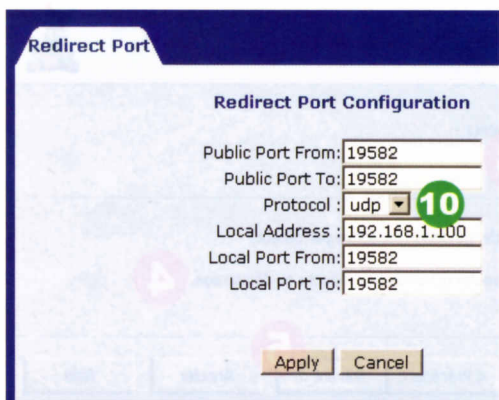
Logiciel	Port(s) à ouvrir
Client officiel Bittorrent	6881
Client Bittorrent µTorrent	32392
Client Bittorrent d'Opera	18768
Emule	4662 (TCP) et 4672 (UDP)



Internet. Pour notre exemple nous nous connectons à un routeur Alice, accessible à l'adresse 192.168.1.1 (1). Après avoir saisi les noms et mot de passe de connexion (*tuscali* et *tuscali*, dans notre cas), nous communiquons en direct avec le routeur. Un tour dans *NAT port redirect* (2) nous permet de voir toutes les redirections en place (3) : les deux déjà présentes concer-



nent la téléphonie sur IP, il ne faut donc pas les supprimer. Un clic sur *Add* (4) permet d'afficher une nouvelle fenêtre dans laquelle nous allons créer notre redirection. Nous indiquons les ports de départ et de fin (19582) (5), que nous allons rediriger vers les mêmes ports de notre machine locale (192.168.1.100) (7 et 8). Nous validons par un clic sur *Apply* (9) et le trou est créé pour le protocole TCP (6). Nous souhaitons donner un accès complet au port 19582, quel que soit le protocole utilisé : nous allons donc créer un même trou, avec les mêmes paramètres mais pour l'UDP (10 et 11). Un petit tour dans *Save&Reboot* (12) permet de sauvegarder la configuration (12) et de relancer le routeur (14) - ce qui est souvent nécessaire afin que les modifications soient prises en



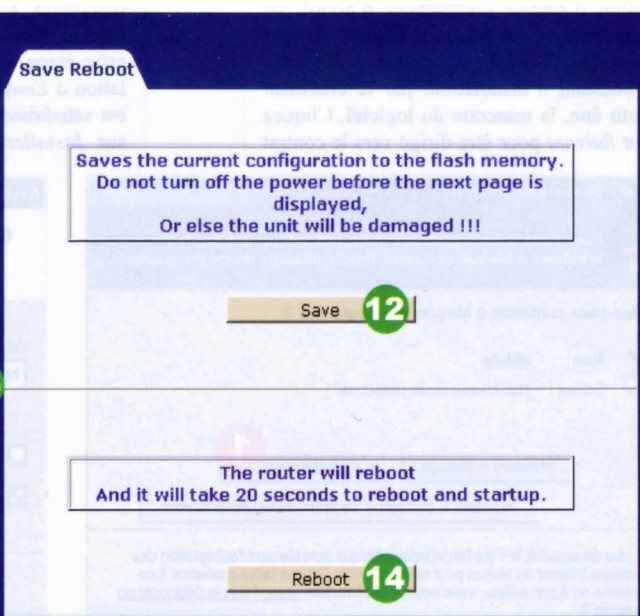
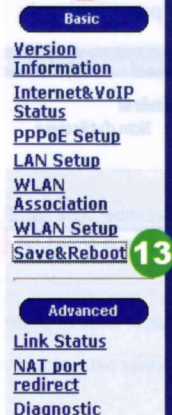
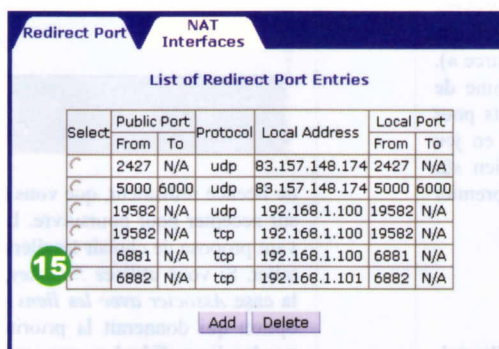
compte. Et voilà, la redirection est formée et le logiciel qui l'utilise est maintenant accessible directement par des tiers présents sur Internet !

Cette méthode est applicable à tous les modems-routeurs. Certes pour certains, on ne parle pas de NAT (système de translation d'adresse, qui est en fait une sorte de sous-pare-feu) mais de pare-feu - ou *firewall* dans la langue de Shakespeare - et la boîte de dialogue correspondante peut être légèrement différente, permettant ainsi de créer un trou pour le TCP et l'UDP en

une seule fois. Dans tous les cas, la procédure ne sera jamais différente, aussi nous insistons sur le fait qu'il ne faut surtout pas désactiver le pare-feu. C'est la pire chose à faire ! Votre machine serait infectée par des virus en quelques instants.

En utilisant cette méthode vous pourrez facilement donner accès aux services de votre machine, chaque port (voir l'encadré récapitulatif) correspondant à un logiciel de *peer to peer* différent. Comment faire cependant si vous disposez de deux machines sur lesquelles vous souhaitez installer

Bittorrent, *Emule*, ou tout autre logiciel ? En fait c'est très simple. Configurez *Bittorrent* pour qu'il utilise le port 6881 sur la première machine et 6882 sur la seconde (par exemple). Connectez vous à votre routeur et créez deux règles : l'une va rediriger le flux entrant sur le port 6881 vers la première machine et l'autre va transmettre le flux entrant sur le port 6882 vers... la seconde machine (15). Facile !



Télécharger avec Emule

Domptez la mule !

Objectif : installer et bien configurer le logiciel de peer to peer *Emule*

Niveau : débutant

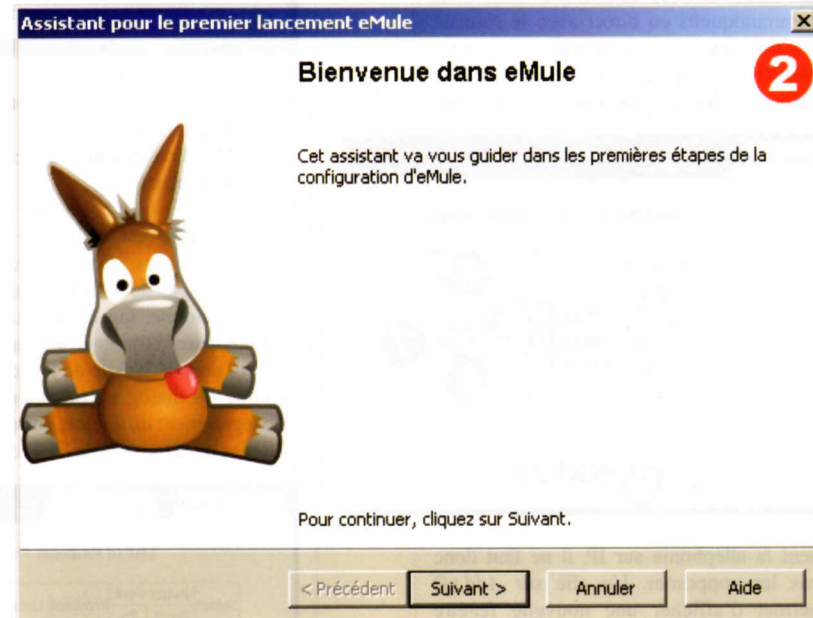
Logiciel utilisé : *Emule*

Emule est le logiciel de *peer to peer* le plus populaire du moment. Se voulant une évolution d'*Edonkey* (*donkey* signifiant l'âne), *Emule* (jeu de mot sur la mule...) se connecte à tous les serveurs du réseau de son grand frère.

Son principe de fonctionnement est simple : les serveurs indexent la liste de tous les fichiers partagés par les utilisateurs qui y sont connectés. Lorsque vous exécutez une recherche avec *Emule*, vous demandez en fait au serveur de vous communiquer la liste de tous les usagers (ou « clients ») qui partagent des fichiers répondant à vos critères. Une fois cette liste obtenue, il faut signaler au serveur votre intention de télécharger un fichier précis. Vous recevrez alors une nouvelle liste de tous les clients qui partagent ce fichier (ou « source »). A charge ensuite pour votre machine de négocier avec chacun de ces clients pour télécharger le fichier. Entre alors en jeu une règle générale qui connaît bien sûr des subtilités : « premier arrivé, premier servi ».

En pratique

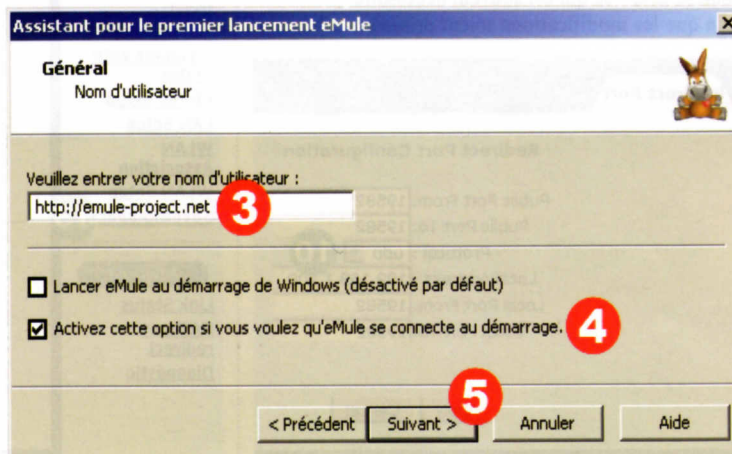
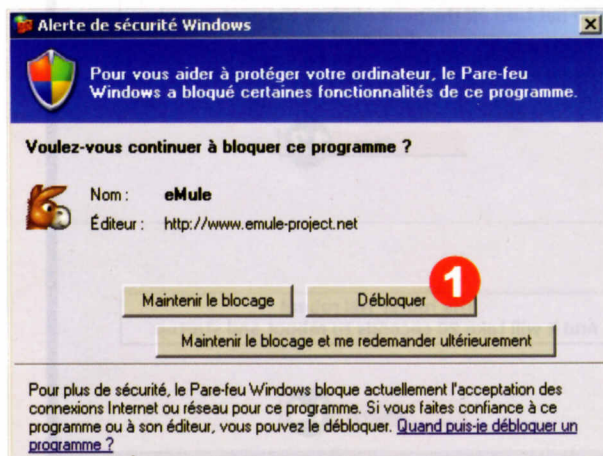
Lorsque vous lancez le fichier d'installation d'*Emule*, commencez d'abord par sélectionner le français comme langue courante. Vous êtes alors accueilli, dans l'assistant d'installation, par le charmant petit âne, la mascotte du logiciel. Cliquez sur *Suivant* pour être dirigé vers le contrat

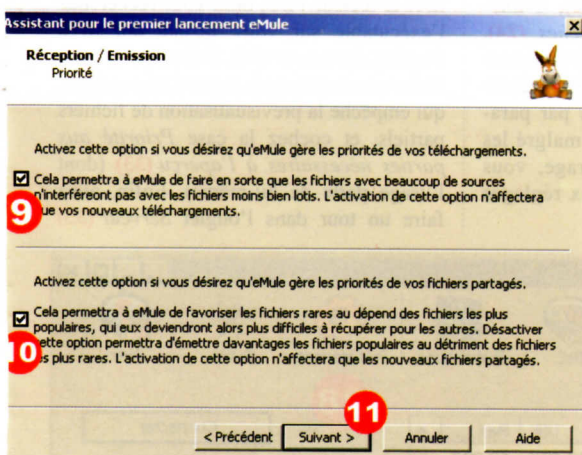
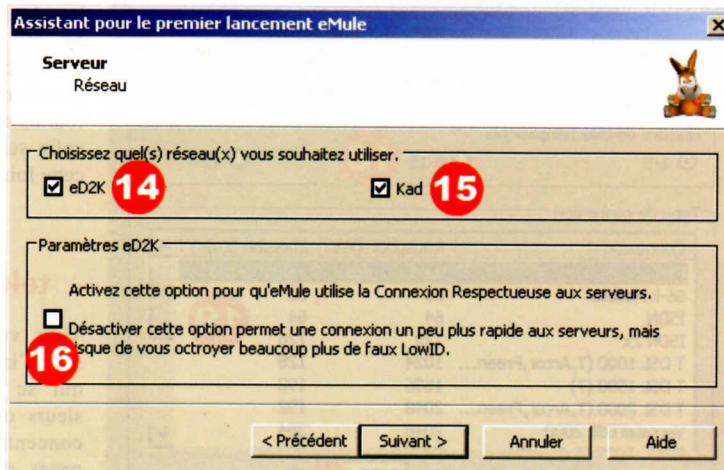
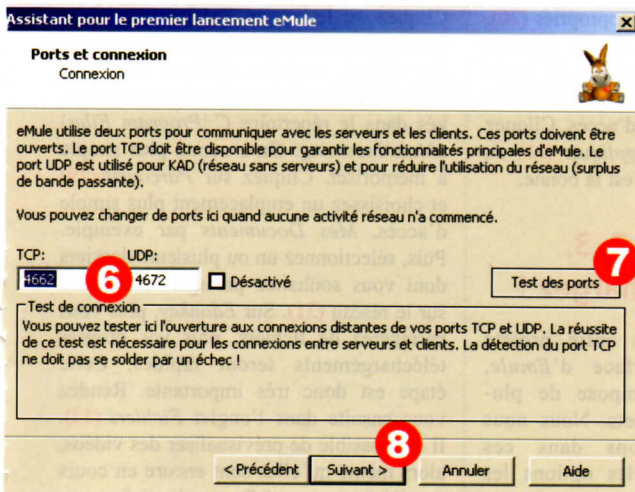


de licence utilisateur, que vous devez bien sûr accepter pour poursuivre. L'écran suivant propose de choisir les éléments à installer. Si vous utilisez *Edonkey*, décochez la case *Associer avec les liens eD2K*, une option qui donnerait la priorité à *Emule* sur les liens *Edonkey* que vous pourriez rencontrer sur Internet. Sinon, passez à l'écran suivant. L'assistant demande, à cette étape, de choisir le dossier d'installation d'*Emule*. L'emplacement par défaut est satisfaisant, vous pouvez donc cliquer sur *Installer* pour initier la copie des

fichiers. Une fois cette opération terminée, cliquez sur *Fermer*. *Emule* apparaît désormais dans le menu *Démarrer > Programmes > eMule*. Lancez le logiciel grâce au raccourci *eMule* placé dans le menu éponyme.

Si le pare-feu de *Windows XP* est activé, une alerte de sécurité s'affiche immédiatement à l'écran. L'utilisation d'*Emule* nécessitant bien sûr de pouvoir communiquer *via* Internet, débloquez celui-ci (1).





C'est ici que l'affaire se corse. *Emule* est le produit d'un mélange très peu subtil entre une volonté d'être accessible au plus grand nombre et des origines non moins élitistes. Il en résulte, au premier lancement, la mise en œuvre d'un assistant d'installation (2) particulièrement contestable. Les options proposées manquent en effet de pertinence : les points essentiels à configurer ne sont pas abordés, alors que l'assistant s'attarde sur des détails.

Passez le premier écran de présentation de l'assistant. Celui-ci vous propose tout d'abord de choisir un pseudonyme sur

le réseau (3). Laissez vierge la première case à cocher, mais cliquez sur la seconde (4). Cette fonction assure qu'*Emule* se connectera au réseau lors du lancement, ce qui évitera de devoir procéder manuellement à chaque fois. Cliquez une nouvelle fois sur *Suivant* (5). Nous passons à présent véritablement aux choses sérieuses.

Emule utilise deux ports pour communiquer : l'un avec le protocole TCP, l'autre avec le protocole UDP (principalement pour le réseau *Kad*, mais également lors de la communication avec les serveurs). Par défaut, *Emule* propose les ports 4462 et 4672. Certains fournisseurs d'accès à Internet (FAI) toutefois, auraient la fâcheuse tendance de brider la vitesse de transmission des données véhiculées à travers ces deux ports. Pour éviter de se faire piéger, il est donc fortement conseillé d'en changer (6). Libre à vous d'en préférer d'autres, mais il est absolument essentiel que les ports spécifiés ne soient pas bloqués par un quelconque pare-feu ou routeur. Pour savoir comment ouvrir un port dans le pare-feu de votre modem-routeur, reportez-vous à l'article dédié présent dans ce hors série. Pour vérifier la bonne configuration du routeur, cliquez sur le bouton *Test des ports* (7). Une page Web s'ouvre et affiche les résultats du test. Notez qu'il arrive

que le test échoue, alors même que votre routeur est configuré correctement : pas de soucis, *Emule* a alors toutes les chances de se connecter en *HighID* et donc à pleine vitesse.

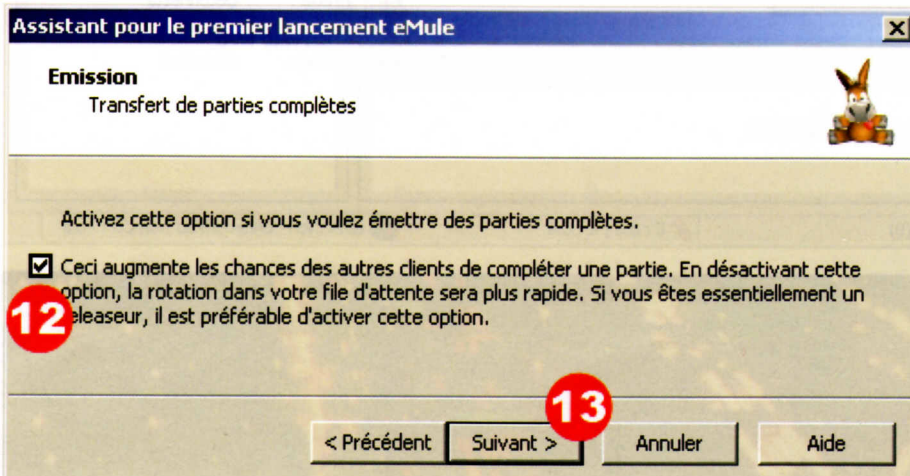
Cliquez sur *Suivant* (8) pour passer à la prochaine étape. L'assistant demande maintenant si *Emule* doit gérer automatiquement les priorités de téléchargement (9) et d'envoi (10) des données. En clair, il s'agit de déterminer si vous voulez décider de l'ordre selon lequel *Emule* doit demander aux sources d'envoyer leurs fichiers ou si vous préférez que le logiciel optimise ces paramètres à votre place. Vous l'aurez deviné, à moins de connaître le logiciel sur le bout des doigts (ce qui n'est probablement pas le cas), vous avez tout intérêt à garder ces deux cases cochées et à passer à l'écran suivant (11).

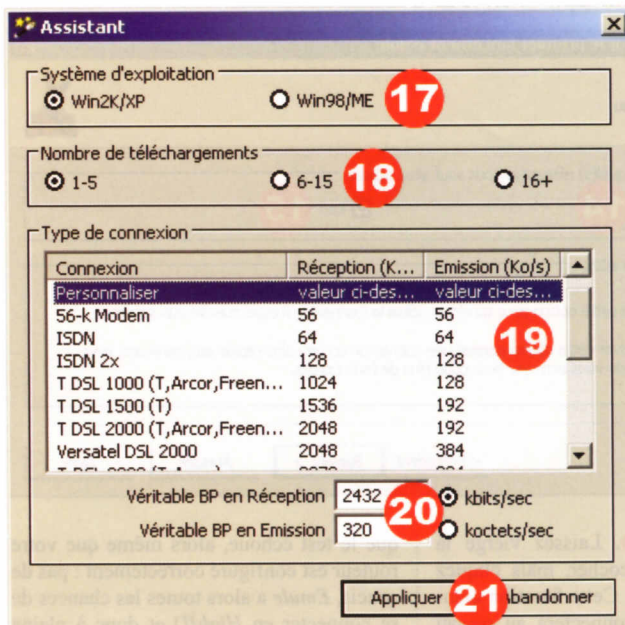
Dans le même ordre d'idées, le programme vous invite à envoyer des parties complètes de vos fichiers (divisés en morceaux d'environ 10 Mo) pour permettre une meilleure distribution de ces derniers. Ne changez rien, gardez l'option active (12) et cliquez sur *Suivant* (13).

Vous devez de nouveau affronter un écran de configuration avant de pouvoir commencer à télécharger. Ici, il s'agit de préciser à quels réseaux vous souhaitez vous connecter. C'est très simple : aux deux. Cochez donc les cases *eD2K* (*Edonkey*) (14) et *Kad* (15) et gardez l'option du bas inactive (16), ce qui vous permettra de vous connecter plus rapidement au démarrage.

Et voilà ! Il n'y a plus qu'à cliquer sur *Suivant* et *Terminer* et vous pouvez enfin entrer dans le vif du sujet : le téléchargement. Non ?

Hé bien non ! Un nouvel assistant se manifeste, destiné cette fois à régler les paramètres de connexion. Commencez par indiquer votre système d'exploitation (17), puis le nombre de téléchargements simultanés que vous pensez réaliser en moyenne (18). Vous devrez enfin spécifier la





vitesse de votre connexion à Internet, en réception comme en émission. Choisissez les paramètres adéquats dans la liste (19) ou entrez directement ces valeurs dans

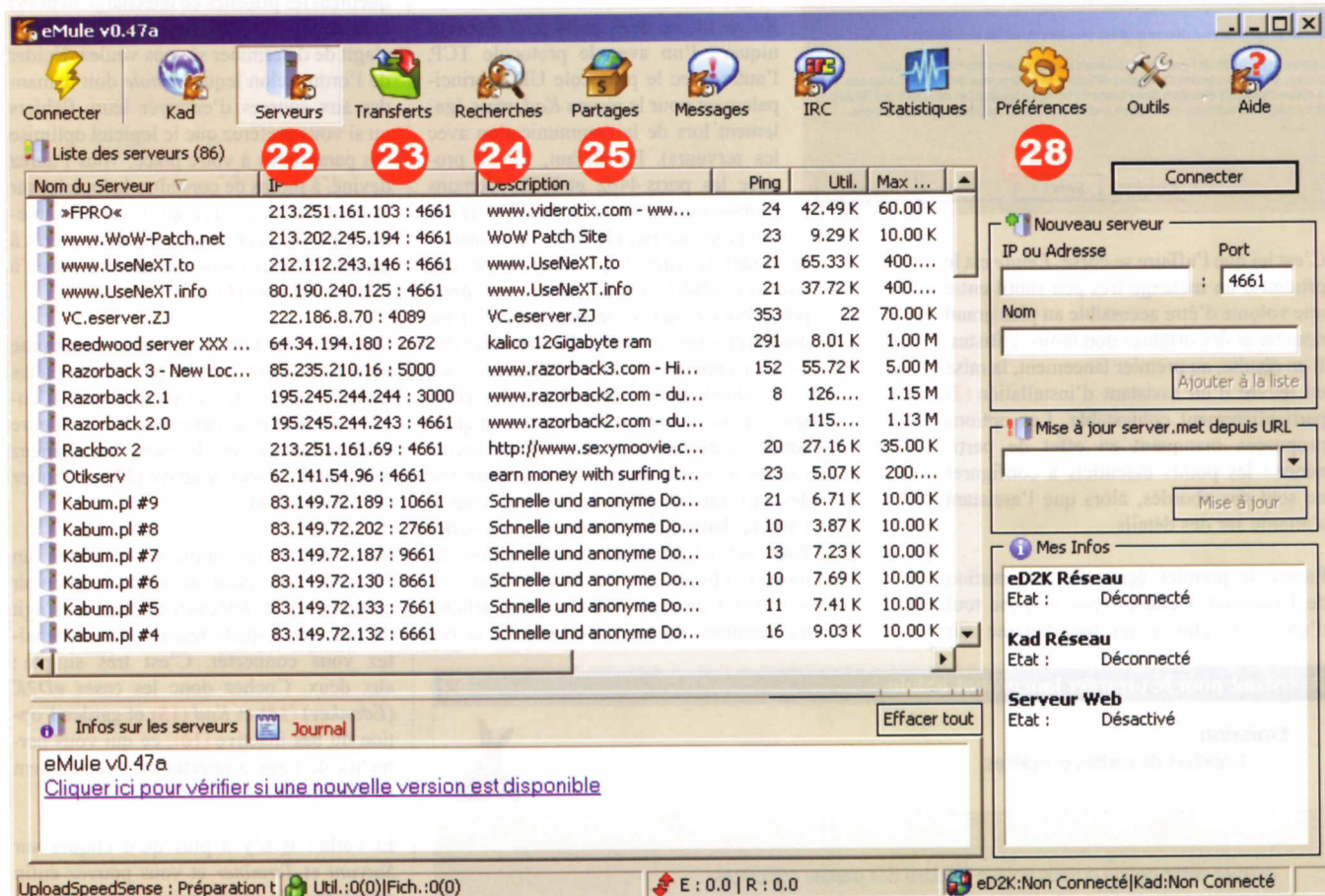
métriser ces dernières, puisque malgré les pénibles assistants de démarrage, vous n'avez pas encore procédé aux réglages les plus importants.

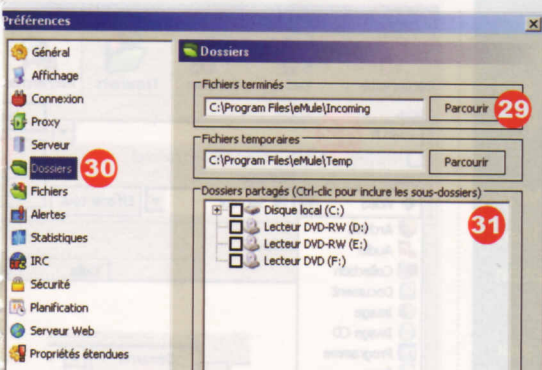
les champs appropriés (20). En cas de doute, vérifiez les spécifications de votre abonnement auprès de votre fournisseur d'accès. Cliquez enfin sur *Appliquer* (21) et, cette fois, c'est la bonne.

1, 2, 3, téléchargez !

Vous voici enfin projeté sur l'interface d'*Emule*, qui se compose de plusieurs onglets. Nous nous concentrerons dans ces pages sur les options les plus importantes, c'est-à-dire *Serveurs* (22), *Transferts* (23), *Recherches* (24), *Partages* (25) et *Préférences* (28). Vous allez d'ail-

leurs commencer par paramétrer ces dernières, puisque malgré les pénibles assistants de démarrage, vous n'avez pas encore procédé aux réglages les plus importants. Cliquez sur le bouton *Préférences* (28) et rendez-vous dans la section *Dossiers* (30). Par défaut, tous les fichiers que vous allez télécharger avec *Emule* seront stockés dans le répertoire *C:\Program Files\emule\Incoming*. On a connu plus simple à mémoriser. Cliquez sur *Parcourir* (29) et choisissez un emplacement plus simple d'accès, *Mes Documents* par exemple. Puis, sélectionnez un ou plusieurs dossiers dont vous souhaitez partager le contenu sur le réseau (31). Sur *Edonkey*, plus vous partagerez de fichiers, plus vos propres téléchargements seront rapides. Cette étape est donc très importante. Rendez-vous ensuite dans l'onglet *Fichiers* (32). Il est possible de prévisualiser des vidéos, alors même qu'elles sont encore en cours de téléchargement ! Pour cela, il faut utiliser le lecteur *VLC*, dont vous recherchez l'exécutable sur votre disque dur avec l'option *Parcourir* (34). Décochez la case *Faire une sauvegarde avant l'aperçu* (34), qui empêche la prévisualisation de fichiers partiels, et cochez la case *Priorité aux parties nécessaires à l'aperçu* (33) (dont l'usage parle de lui-même). Enfin, allez faire un tour dans l'onglet *Serveur* (35)

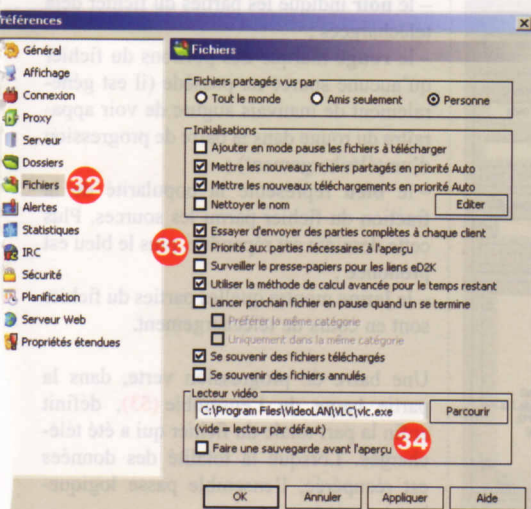




et cochez la case *Connexion auto. seulement aux serveurs statiques* (36). Cette dernière permet à Emule de ne se connecter qu'aux serveurs statiques, que vous définirez vous-même, évitant ainsi les très nombreux « faux serveurs » qui pullulent ces derniers temps.

Quittez les *Préférences*. Une fois revenu à l'onglet *Serveurs* (37), vous trouverez plusieurs sections intéressantes : *Nouveau serveur* (39), permet d'entrer manuellement l'adresse IP et le port d'un serveur non présent dans la liste. La section *Mes Infos*, affiche l'état de la connexion au réseau *Edonkey* (39). Evidemment vous devez vous trouver en *HighID* ! Enfin, un clic droit sur la ligne d'un serveur permet de l'*Ajouter à la liste statique des serveurs* (38). En conjonction avec l'option *Connexion auto. seulement aux serveurs statiques* (36) ceci vous évitera de vous connecter à de mauvais serveurs. Après la connexion, n'oubliez pas de faire un petit tour dans l'onglet *Kad* (40), où vous effectuerez son *Amorçage* (41). Sans cette manipulation, *Kad* restera inactif.

Lorsque votre machine est connectée à un serveur, vous pouvez effectuer votre première recherche. Lequel choisir ? Les plus populaires – encore en fonctionnement – sont *DonkeyServer*, *Byte Devils* ou le français *ChezToff*. Cliquez sur l'onglet approprié (24), puis entrez un ou plusieurs mots clés correspondant aux fichiers que vous recherchez (42). Vous pouvez affi-



LowID et HighID

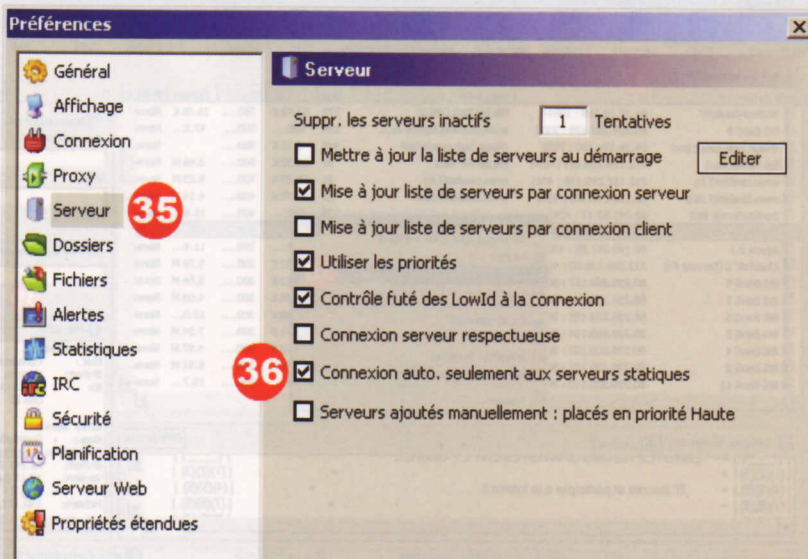
Lorsque vous vous connectez à un serveur, vous obtenez automatiquement un *client ID*, autrement dit un numéro d'identification pour communiquer avec les autres utilisateurs. Celui-ci peut être de deux ordres :

- Le serveur a réussi à établir une connexion avec votre ordinateur via le port que vous avez défini dans le menu *Préférences d'Emule* (rubrique *Connexion*). Il vous attribue donc une *HighID*. Ce numéro d'identification constitue tout simplement une écriture de l'adresse IP de votre machine sous forme décimale. Les plus matheux d'entre vous peuvent le calculer suivant cette formule : $HighID = a + b(256) + c(65536) + d(16777216)$. Les valeurs *a*, *b*, *c* et *d* correspondent aux différentes parties de l'adresse IP. Si celle-ci est 83.157.185.19, *a* = 83, *b* = 157, *c* = 185 et *d* = 19. Le serveur communique votre *HighID* à tous les utilisateurs désireux de télécharger un fichier que vous partagez. A l'aide de ce numéro, ils pourront donc se connecter directement à votre machine. C'est le *peer to peer* (particulier à particulier) ;

- Si le serveur ne parvient pas à communiquer avec votre machine, cela signifie que le port de communication (4662 par défaut) n'est pas ouvert. Aucun utilisateur ne pourra alors communiquer avec votre machine et le serveur n'a donc aucun intérêt à calculer votre numéro d'identification. Il vous fournit alors un *LowID*, qui correspond tout simplement à votre ordre d'arrivée.

Un *LowID* a pour conséquence principale de surcharger le réseau. Puisque aucun client ne connaît votre adresse IP, nul ne peut se connecter directement à votre machine. Les clients doivent donc passer par le serveur pour établir la connexion. Afin d'éviter tout engorgement, de nombreux serveurs refusent désormais de vous connecter si votre port n'est pas ouvert.

Pour remédier à cette situation, la seule solution est de paramétrer votre pare-feu (*firewall*) ou votre routeur de façon à ouvrir les ports concernés. La procédure a été décrite *in extenso* dans un article dédié de ce hors-série. Notez que certains fournisseurs d'accès se permettent de brider ou bloquer ces ports. Si le débit reste désespérément bas, il ne coûte rien de modifier les numéros de ports en 4592 et 4692, par exemple...



Trouver des sous-titres

La plupart des films récents ne sont disponibles qu'en version originale (VO) et c'est tant mieux ! Mais on trouve la plupart du temps facilement les sous-titres en anglais, voire en français.

– www.frigorifix.com est un excellent forum en français, spécialisé dans les films en VO/VOST. Très actif, celui-ci propose des liens vers les fichiers de sous-titres de chacun des films disponibles (souvent francisés et corrigés par les membres eux-mêmes). Une inscription (gratuite) est nécessaire pour y accéder ;

– www.calorifix.net est LA référence pour les sous-titres de films asiatiques ! Les mises à jour sont nombreuses, les traductions de qualité et la liste de films disponibles impressionnante (près de 1200 sous-titres !). Une adresse que nous recommandons chaudement tant aux aficionados qu'aux personnes curieuses de découvrir des productions cinématographiques de qualité ;

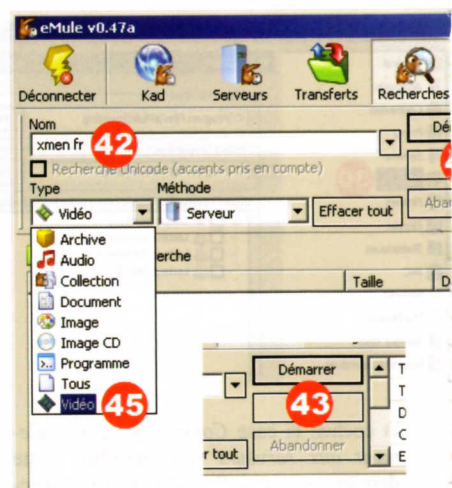
– www.divxstation.com constitue la meilleure source pour dénicher des sous-titres (toutes langues). Si vous ne trouvez pas votre bonheur ici, il faudra vous résoudre à parcourir les sections spécialisées des forums précités ;

– www.nforce.nl recense toutes les informations techniques sur les releases Divx. C'est l'adresse incontournable pour tout savoir sur un fichier avant de le télécharger (qualité générale, respect du format, etc.).

ner votre recherche en ayant recours aux critères qui figurent à droite (44) ou en sélectionnant un type de données dans la liste déroulante Type (45) (attention, les albums de musique sont souvent proposés dans un format compressé, reconnu par Emule comme une archive et non comme de l'audio). Cliquez sur Démarrer (43) pour lancer la recherche.

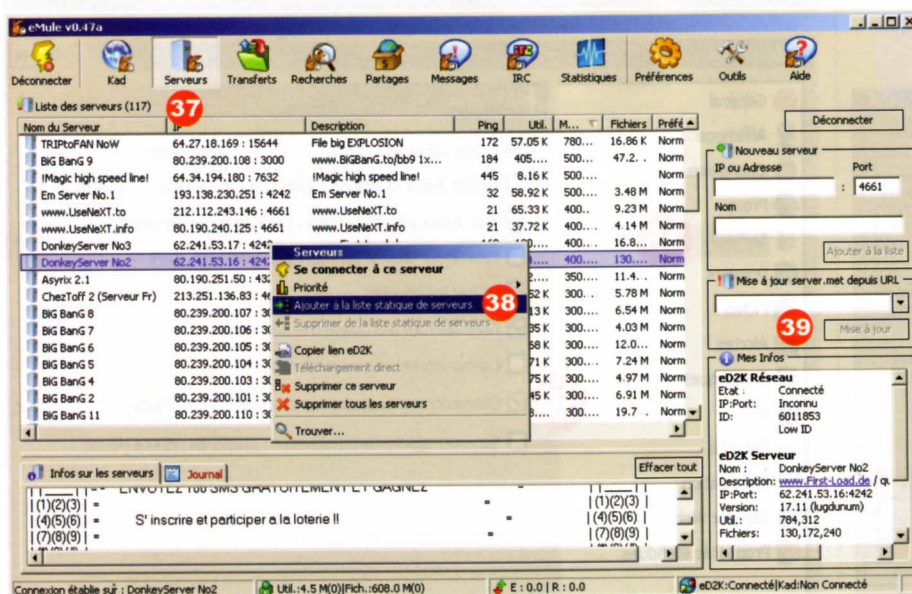
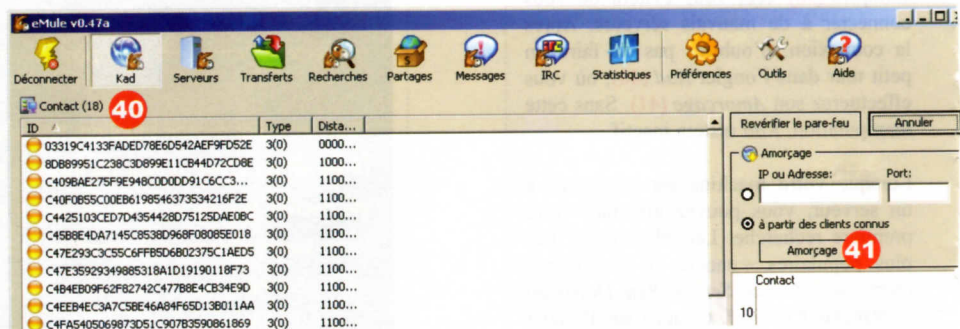
Les résultats sont classés dans un nouvel onglet qui porte le nom des mots clés entrés (46). Ils sont affichés avec différentes informations, dont trois seulement sont réellement importantes. Il s'agit bien sûr du nom du fichier (48), de sa taille (49), mais surtout du nombre de sources disponibles (50). Plus cette valeur est élevée, plus il y a de monde pour vous envoyer le fichier convoité et, donc, plus vous avez de

chance de le télécharger rapidement. Il est ainsi préférable de classer les résultats en fonction du nombre de sources en cliquant sur le haut de la colonne adéquate (47). Si vous avez trouvé un fichier qui correspond à votre recherche, double-cliquez dessus. Le nom du fichier s'affiche en rouge pour



indiquer que ce dernier est en cours de téléchargement.

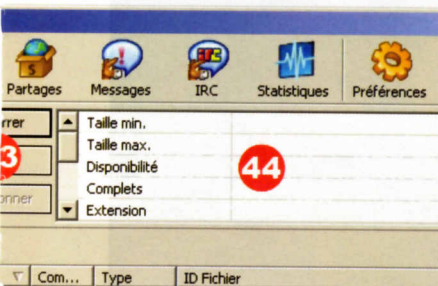
Pour le vérifier, rendez-vous dans l'onglet Transferts (23). Cette fenêtre se divise en deux : dans la partie supérieure (51) apparaissent les téléchargements en cours ou terminés et, dans la partie inférieure (56), les fichiers émis à destination des autres utilisateurs. En cliquant avec le bouton droit sur l'intitulé du fichier, il est possible de le prévisualiser dans VLC (une fois les parties nécessaires téléchargées) (55). Pour chaque fichier en cours de téléchargement, il est possible de voir à quelle vitesse se réalise le transfert (52) et comment celui-ci progresse (53). Pour visualiser la



progression du transfert, le logiciel utilise un code couleur :

- le **noir** indique les parties du fichier déjà téléchargées ;
- le **rouge** marque des portions du fichier qu'aucune source ne possède (il est généralement de mauvais augure de voir apparaître du rouge dans la barre de progression d'un téléchargement) ;
- le **bleu** représente la popularité de la fraction du fichier parmi les sources. Plus cette dernière est répandue, plus le bleu est prononcé ;
- le **jaune** montre quelles parties du fichier sont en cours de téléchargement.

Une barre de progression verte, dans la partie haute de l'ensemble (53), définit enfin la part totale du fichier qui a été téléchargée. Lorsque la totalité des données est récupérée, l'ensemble passe logiquement au vert.

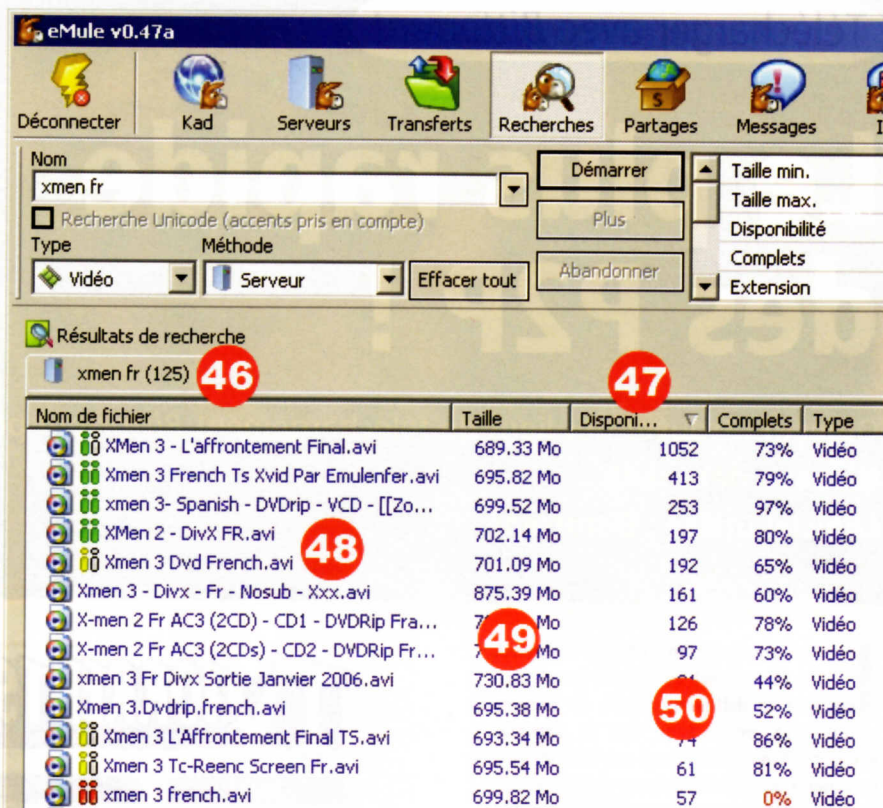


Mieux comprendre Edonkey/Emule (actualités, articles, forums)

– www.open-files.com est, sans conteste, le meilleur site d'informations en français sur Edonkey/Emule... et sur le peer to peer en général. Vous y trouverez des dossiers clairs et un forum actif modéré par des personnes on ne peut plus compétentes. Incontournable !

– Pour une actualité plus globale sur les réseaux P2P et les logiciels P2P, nous ne saurions trop vous recommander l'incontournable site [Ratiatum \(www.ratiatum.com\)](http://Ratiatum.com) !

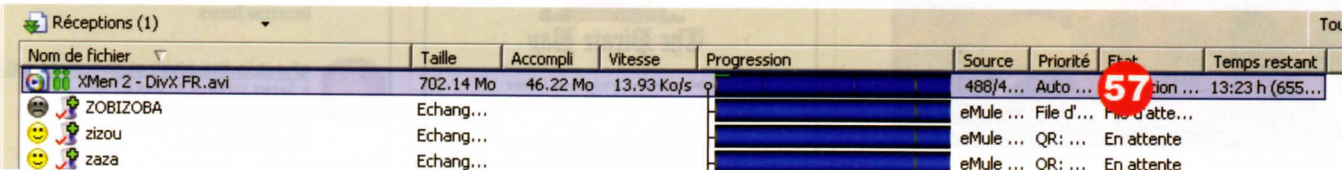
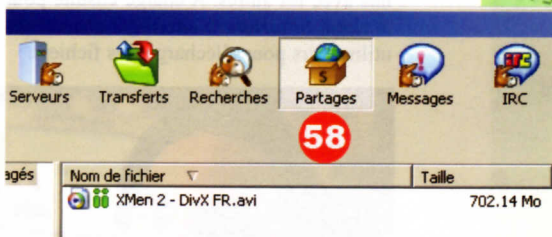
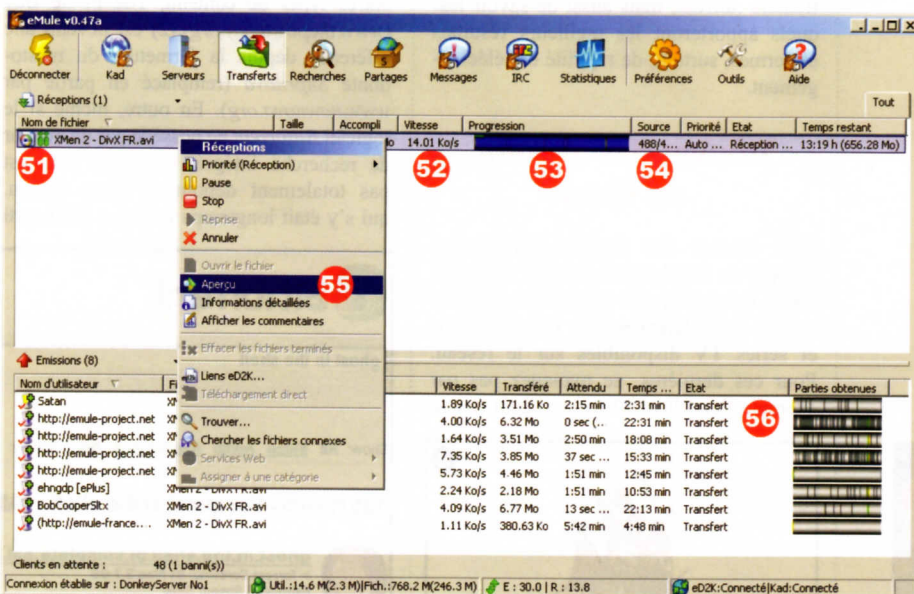
L'indicateur du nombre de sources (54) est lui aussi très intéressant. Composé de trois valeurs, il indique successivement le nombre de sources auxquelles votre



PC est connecté, le nombre total de sources connues et, enfin, entre parenthèses, le nombre de sources en train de vous envoyer des données pour ce fichier. En double-cliquant sur le nom du fichier, il est possible d'obtenir le détail de l'ensemble des sources et, notamment, de repérer le *Queue Rank* (57) du fichier (c'est-à-dire son numéro dans la file d'attente du client). Plus cette valeur est élevée, plus il faudra attendre avant d'être servi.

Lorsque le fichier est téléchargé, il est immédiatement mis en partage. Il est ainsi possible de le retrouver soit en se rendant dans le dossier défini précédemment, soit en cliquant sur l'onglet *Partages* (58).

Voici pour l'essentiel ! Emule étant un logiciel extrêmement complet et complexe, nous pourrions nous étendre beaucoup plus sur son fonctionnement et son optimisation. Examinez, par exemple, les options qui figurent dans le menu *Préférences* pour vous faire une idée de toutes les fonctions que nous ne pouvons aborder en si peu de pages. De plus, n'oublions pas de rappeler que nous nous sommes appuyé sur la version officielle d'Emule. Il existe à côté de celle-ci de nombreuses moutures dérivées appelées *mods*, qui rendent ce programme aussi passionnant qu'effrayant. En attendant, Emule reste le meilleur logiciel de partage de fichiers actuel, particulièrement bien loti quant à la variété des albums et des films que l'on peut y trouver.



Télécharger avec *Bittorrent*

Le plus rapide des P2P !

Objectif : trouver des liens de téléchargement *Bittorrent* pour récupérer des Divx

Niveau : débutant

Logiciel utilisé : *Bittorrent*

Le réseau de Bram Cohen (l'inventeur de *Bittorrent*) est étudié pour faciliter la diffusion rapide de fichiers volumineux en évitant tout le superflu satellite. Ainsi, *Bittorrent* est loin de ressembler à un logiciel de *peer to peer* (P2P) traditionnel. Il est souvent utilisé pour distribuer rapidement les distributions *Linux* ou les gigaoctets de musique gratuite du festival d'Austin (le SXSW). A ce propos, si la musique vous intéresse également, ne manquez surtout pas d'aller faire un tour sur les sites <http://2005.sxsw.com/geekout/fest4pod/> et <http://2006.sxsw.com/toolbox/schedules/ipod/>. Vous y trouverez un peu plus de 1700 titres d'artistes - souvent connus -, diffusés en toute légalité.

La principale différence entre *Bittorrent* et les autres logiciels de *peer to peer* est l'absence de moteur de recherche intégré. Lorsque vous utilisez *Emule* pour télécharger un film, il suffit de lancer le logiciel, de vous rendre sur le moteur de recherche et de double-cliquer sur le fichier choisi. Avec *Bittorrent*, il faut en premier lieu obtenir un petit fichier appelé « *torrent* », qui contient les informations nécessaires à la connexion à un serveur baptisé « *tracker* ». Ce dernier entretient une liste d'utilisateurs qui partagent le film et met ainsi les internautes cinéphiles en relation les uns avec les autres. A charge ensuite pour le client *Bittorrent* d'interroger chacun des utilisateurs pour télécharger les fichiers.



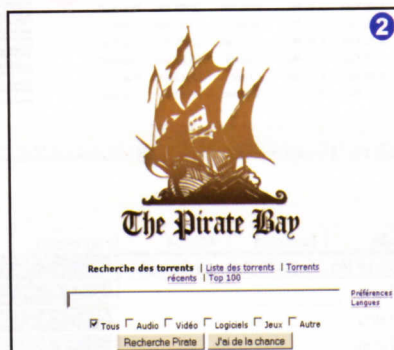
Bram Cohen



Il est donc nécessaire de trouver des fichiers .torrent, mais aussi de savoir lesquels apporteront les meilleurs résultats en termes, surtout, de rapidité de téléchargement.

Trouver des .torrent de films

Pour trouver des fichiers .torrent qui mènent au téléchargement d'un film précis, il existe bien sûr des sites incontournables qui référencent les derniers films et séries TV disponibles sur le réseau. Pour ces dernières, ne manquez pas par exemple l'excellent TVtorrents.com (www.tvtorrents.com) (1). Pour les films et les autres types de contenu, The Pirate Bay (www.thepiratebay.org) (2) est devenu une référence depuis la fermeture du mastodonte *Suprnova* (remplacé en partie par *newnova.org*). En outre, même si le logiciel *Bittorrent* ne possède pas de moteur de recherche intégré, le réseau n'en est pas totalement dépourvu. Bram Cohen, qui s'y était longtemps refusé, a ainsi sorti



Le P2P et la loi !

Depuis *Napster*, le *peer to peer* s'est développé avec *Kazaa* et étendu au téléchargement de films au format Divx grâce à *Edonkey* et *Emule*. Les grandes maisons de production se sont attachées, avec raison, à lutter contre ce piratage sans cesse croissant. Rappelons toutefois quelques principes qui ont tendance à être trop souvent oubliés :

- Le développement et l'utilisation des logiciels de partage P2P n'ont strictement rien d'illégal ! C'est la nature des fichiers que vous téléchargez qui peut poser un problème.
- L'article L122-6-1 du Code de la propriété intellectuelle vous autorise une seule et unique « copie de sauvegarde lorsque celle-ci est nécessaire pour préserver l'utilisation du logiciel ». Rien ne vous interdit donc de télécharger, pour des fins de sauvegarde, un programme dont vous possédez l'original... tant que vous ne le partagez pas.
- De la même manière, si vous détenez un film en DVD, mais que vous ne compreniez rien au Divx, par exemple, rien ne vous interdit de télécharger une copie du film à ce fameux format Divx depuis Internet. Evidemment, tout cela doit rester dans le cadre du cercle familial et les échanges/partages (*a fortiori* les ventes) de vos copies de sauvegarde sont strictement interdits.

En gros, s'il y a une descente de police chez vous et que vous pouvez montrer les originaux (CD-Rom, DVD vidéo et CD musicaux) de tous les fichiers que vous possédez, vous ne serez pas ennuyé.

son propre moteur de recherche, accessible sur le site Bittorrent (www.bittorrent.com). Il suffit d'entrer les mots clés relatifs au contenu et de télécharger le fichier .torrent parmi les résultats affichés (3). Signalons enfin l'existence de Flextorrents (www.flex-torrents.com), un autre moteur, très bien réalisé.

Mais tous les .torrent ne se valent pas. Comme nous le suggérons précédemment, Bittorrent n'est pas un réseau entièrement décentralisé ainsi que peut l'être le réseau Fasttrack de Kazaa. Chaque fichier .torrent mène vers un tracker déterminé, avec ses performances propres. Puisque vous ne pouvez télécharger qu'auprès des utilisateurs qui se sont eux aussi déclarés sur le même tracker, plus ce dernier est populaire, plus le fichier a des chances d'être

rapidement téléchargé. Dans le jargon de Bittorrent, nous employons généralement les termes de « seeds » et de « leeches » pour désigner respectivement ceux qui, sur un tracker, partagent le fichier au complet et ceux qui le téléchargent. Evidemment, plus il y a de seeds pour un fichier, plus le téléchargement sera rapide. Si vous avez le choix entre plusieurs .torrent pour un même contenu, choisissez donc celui qui mène vers le plus grand nombre de seeds. Généralement, ces informations figurent dans un tableau sur le site de chaque tracker.

Il existe beaucoup de clients différents pour le réseau Bittorrent. Ils servent tous, bien sûr, à télécharger et à partager les fichiers à partir des .torrent que nous trouvons. Nous utiliserons le client *µTorrent*, qui est à la fois simple et efficace. Il gère également la décentralisation des trackers. Cette fonction est promise à un bel avenir au sein de la communauté Bittorrent, puis-

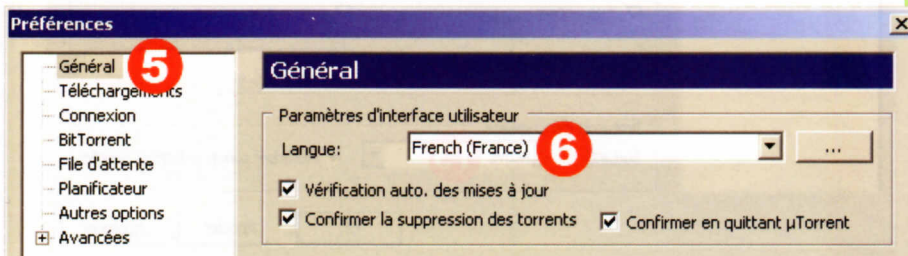
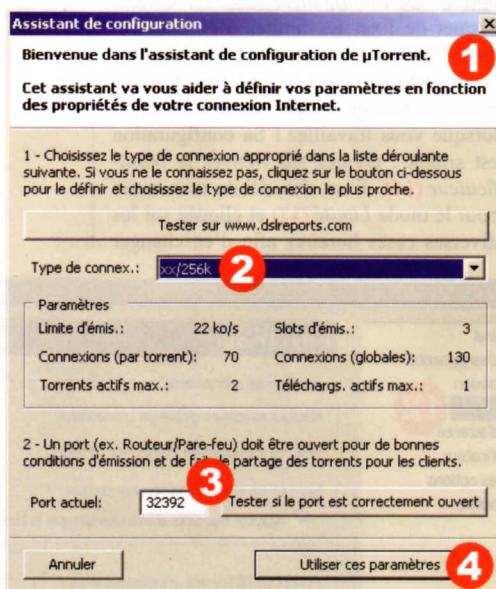
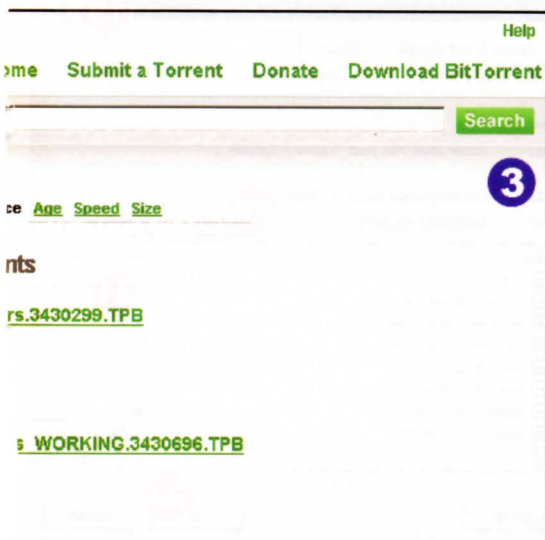
qu'elle évite qu'un tracker ne soit fermé sur ordre judiciaire.

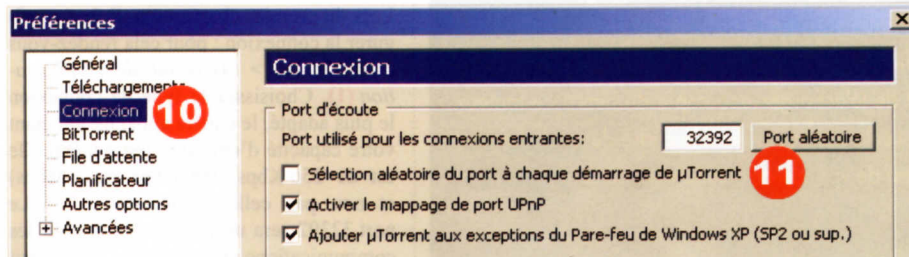
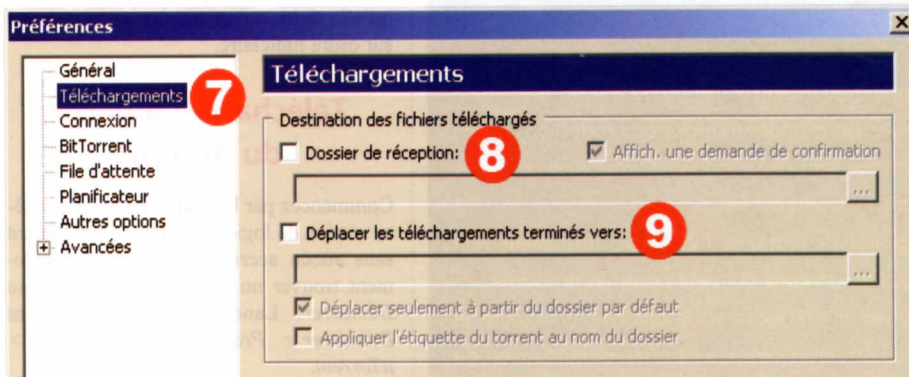
Télécharger à partir du .torrent

Commencez par l'installation de la dernière version du logiciel. Celle-ci se déroulant sans aucun accroc, vous devriez rapidement trouver un raccourci dans le menu *Démarrer*. Lancez-le en sélectionnant *Démarrer > Programmes > µTorrent > µTorrent*.

Lors du premier chargement, il faut configurer la connexion : pour cela rendez-vous dans *Options > Assistant de configuration* (1). Choisissez le type de connexion le plus adapté, le chiffre apparaissant étant votre capacité d'émission (en général elle est de 256 Kbps, 800 Kbps ou 1 Mbps) et non pas celle de réception (2) ! Le port 32392 sera utilisé par défaut pour les communications entrantes (3) : il convient donc de l'ouvrir sur votre modem-routeur, comme expliqué dans l'article dédié. Vous pouvez lancer un test de la connexion (3), avant de cliquer sur *Utiliser ces paramètres* (4).

Rendez-vous à présent dans le menu *Options > Préférences*. Nous ne nous attarderons que sur les paramètres les plus essentiels. Dans *Général* (5) vérifiez que le logiciel est bien en français (6). La rubrique *Téléchargements* (7) vous permet de proposer des dossiers par défaut

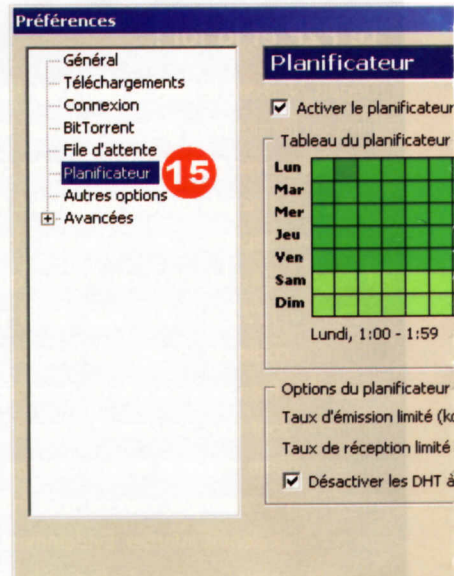




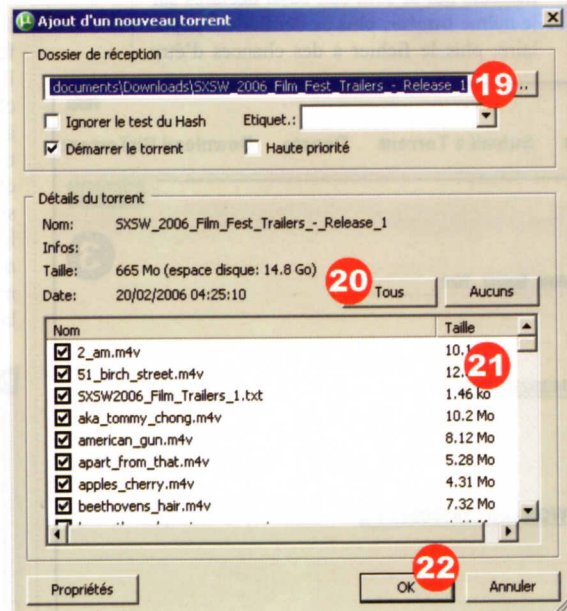
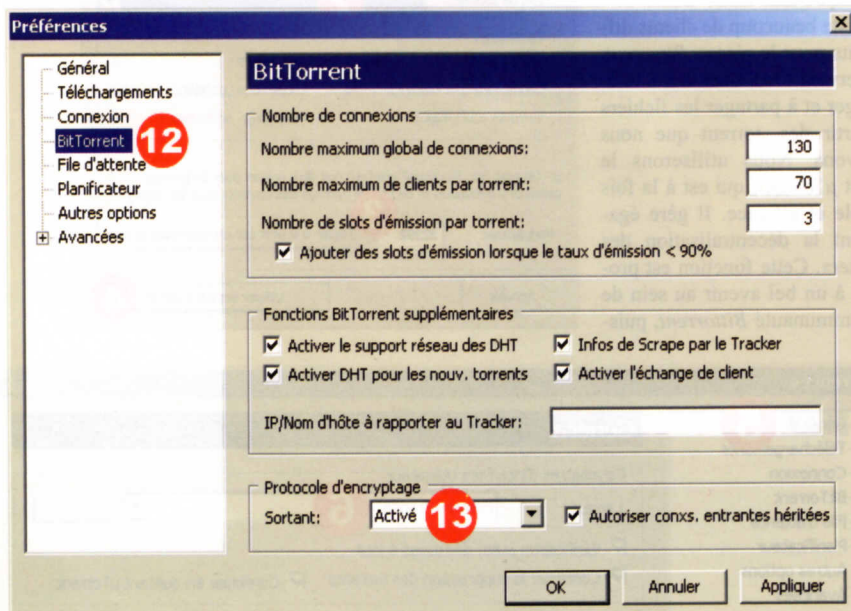
pour les fichiers en cours de réception (8) et les téléchargements terminés (9). Dans *Connexion* (10), veillez à ce que la case *Sélection aléatoire du port à chaque démarrage de µTorrent* (11), ne soit pas cochée. Le cas échéant, il faudra reconfigurer votre modem-routeur à chaque redémarrage de l'application, ce qui deviendra rapidement fastidieux. L'onglet *BitTorrent* (12) vous permet de demander un chiffrement des données sortantes (13). Enfin, allez faire un petit tour dans les options du *Planificateur* (15). Ce dernier permet de fixer les limites d'émission et de réception en fonction des jours et heures de la semaine. Voilà qui est très pratique pour ne pas surcharger votre connexion lorsque vous travaillez ! Sa configuration est simple : cliquez sur *Activer le planificateur* (14), fixez des débits maximaux pour le mode *Limité* (17) et cliquez sur les diverses cases horaires afin d'en changer

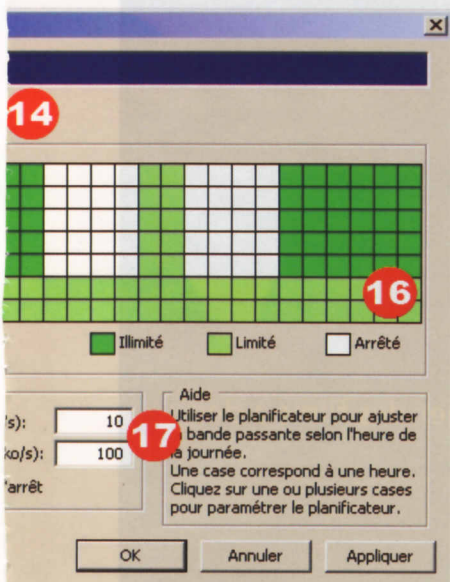
la couleur (16). Le vert foncé désigne le mode *Illimité*, le vert clair le mode *Limité* et le blanc désactive tout transfert.

Une fois ces réglages effectués vous pouvez retourner à la fenêtre principale. Le premier bouton charge un .torrent enregistré au préalable sur le disque dur de l'ordinateur alors que le second permet de définir l'adresse Web du torrent à prendre en compte (18). Lors de la sélection d'un torrent, le logiciel va récupérer la liste de tous les fichiers auxquels il donne accès (21) et vous en proposer le téléchargement. Dans notre cas nous choisissons un dossier de destination (19) et nous cliquons sur *Tous* (20), puis sur *OK* (22). Et voilà, le téléchargement commence. Ce n'était pas trop compliqué ? Les torrents actifs apparaissent en haut de la fenêtre (26). En cliquant



sur l'un deux, vous pourrez voir l'état du téléchargement dans l'onglet *Général* (27), alors que l'onglet *Fichiers* (28) vous permettra de suivre l'avancé du téléchargement des fichiers, *un à un*. Trois boutons permettent de respectivement démarrer, suspendre ou arrêter un téléchargement (24). Deux autres permettent de déplacer les torrents dans la file d'attente (25). Ceux présents en haut de la liste sont bien évidemment traités en premier. Enfin, la croix (23) permet tout simplement de supprimer un torrent ; une option à utiliser à bon escient.

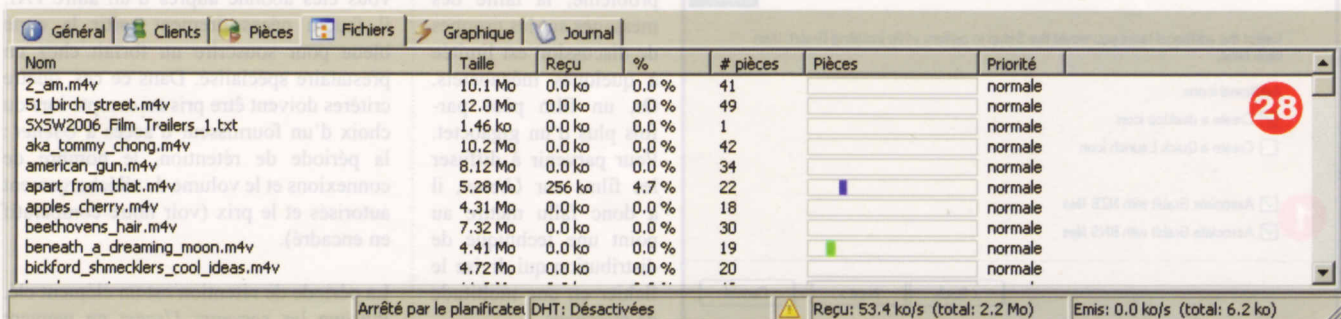
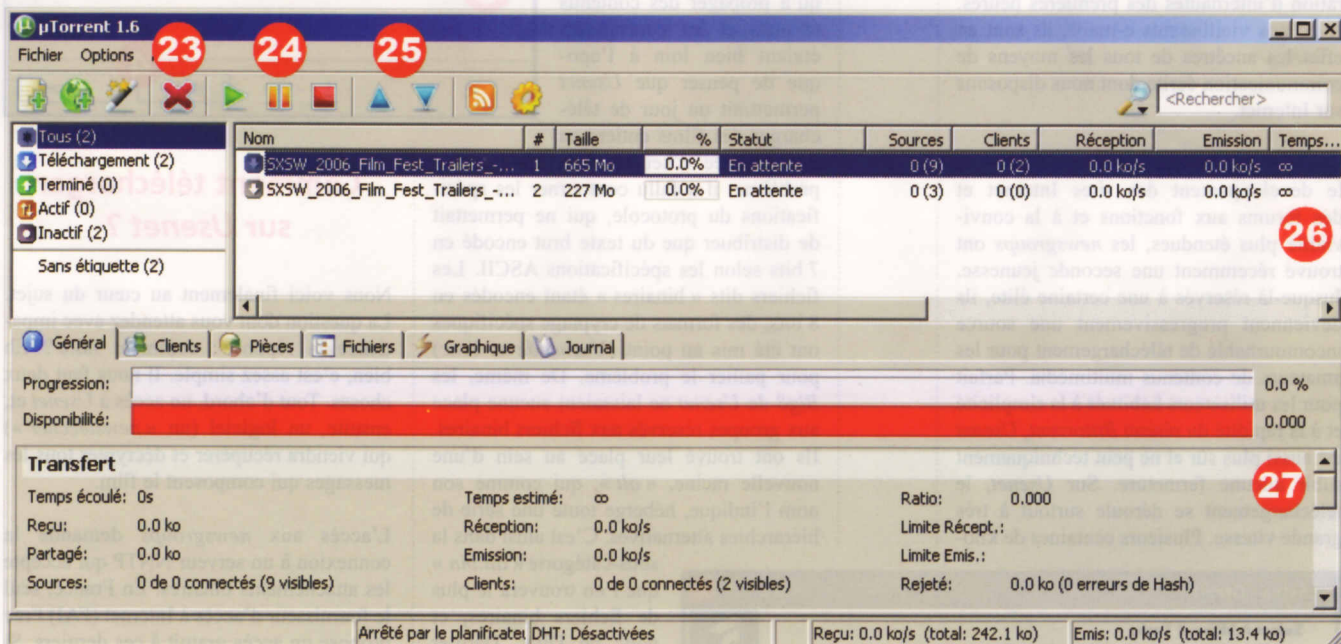
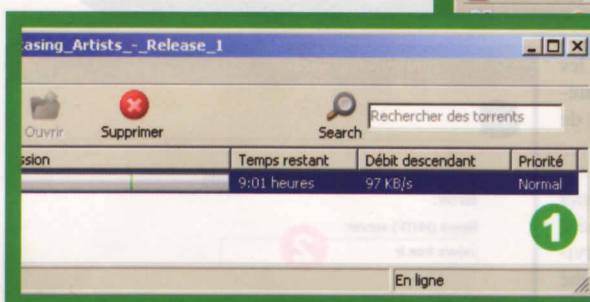
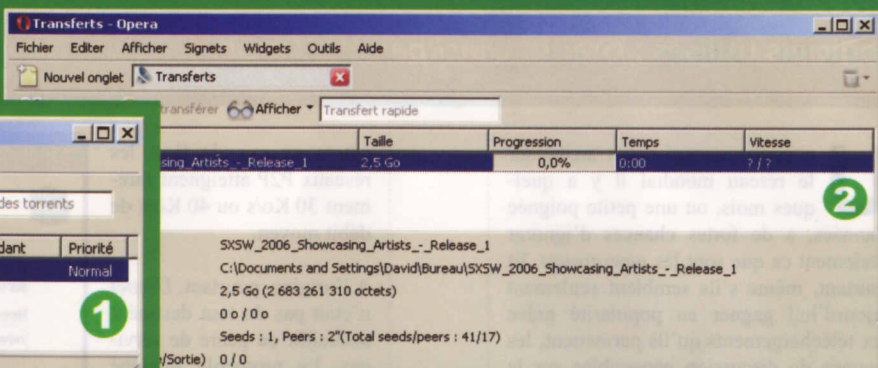




Clients pour utilisateurs occasionnels

Le client officiel *Bittorrent* (1) est disponible dans sa version 4.20.2. Son utilisation demeure simple : après avoir ouvert le port 6881 dans votre pare-feu et ajouté un torrent à la liste, tout est automatique, y compris la détection et l'attribution de la bande passante disponible ! Cet outil est donc - de loin - le plus facile d'usage. Il fonctionne de surcroît sur de multiples systèmes : *Windows*, *Linux* et *Mac OS X*.

Le navigateur Internet *Opera 9* (2) dispose lui aussi d'un client *Bittorrent*. Un clic sur le lien *ad hoc* provoque un téléchargement automatique au sein du logiciel (le port à ouvrir est le 18768). Ce client est simple, mais d'une efficacité à toute épreuve. Là encore la portabilité est un point fort puisqu'*Opera 9* fonctionne sous *Windows*, *Linux*, *Mac OS X*, *FreeBSD* et *Solaris*.



Télécharger dans les *newsgroups*

Le plus rapide tout court !

Objectif : comprendre et utiliser les *newsgroups*, pour télécharger des films à des vitesses quatre à cinq fois plus élevées que sur les réseaux P2P !

Niveau : débutant

Logiciels utilisés : *GrabIt*, *Quickpar* et *Winrar*

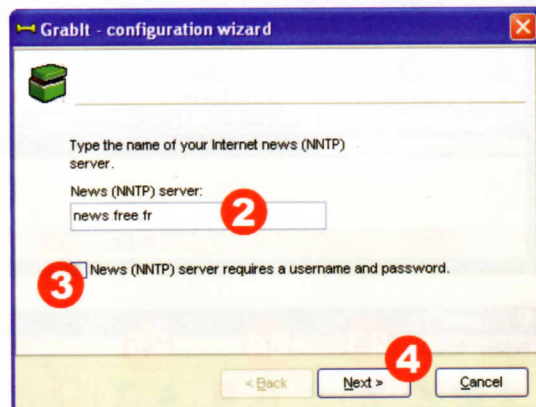
Un internaute qui serait arrivé sur le réseau mondial il y a quelques mois, ou une petite poignée d'années, a de fortes chances d'ignorer totalement ce que sont les *newsgroups*. Et pourtant, même s'ils semblent seulement aujourd'hui gagner en popularité grâce aux téléchargements qu'ils permettent, les groupes de discussion accessibles sur le réseau *Usenet* ont marqué toute une génération d'internautes des premières heures. Avec nos vieillissants e-mails, ils sont en effet les ancêtres de tous les moyens de communication écrite dont nous disposons sur Internet.

Quelque peu laissés sur le bas-côté avec le développement des sites Internet et des forums aux fonctions et à la convivialité plus étendues, les *newsgroups* ont trouvé récemment une seconde jeunesse. Jusque-là réservés à une certaine élite, ils deviennent progressivement une source incontournable de téléchargement pour les amateurs de contenus multimédia. Parfait pour les utilisateurs habitués à la simplicité et à la rapidité du réseau *Bittorrent*, *Usenet* est aussi plus sûr et ne peut techniquement subir aucune fermeture. Sur *Usenet*, le téléchargement se déroule surtout à très grande vitesse. Plusieurs centaines de kilo-

octets par seconde, là où les réseaux P2P atteignent rarement 30 Ko/s ou 40 Ko/s de débit moyen.

À l'origine, pourtant, *Usenet* n'était pas du tout destiné à accueillir ce genre de services. Le protocole imaginé en 1979 ne devait servir qu'à propager des contenus textuels et les concepteurs étaient bien loin à l'époque de penser que *Usenet* permettrait un jour de télécharger des films entiers en une poignée d'heures. Pour résoudre ce problème, il a fallu contourner les spécifications du protocole, qui ne permettait de distribuer que du texte brut encodé en 7 bits selon les spécifications ASCII. Les fichiers dits « binaires » étant encodés en 8 bits, des formats de cryptage spécifiques ont été mis au point (*Uuencode* et *Yenc*) pour pallier le problème. De même, les *Big8* de *Usenet* ne laissaient aucune place aux groupes réservés aux fichiers binaires. Ils ont trouvé leur place au sein d'une nouvelle racine, « alt », qui comme son nom l'indique, héberge toute une série de hiérarchies alternatives. C'est ainsi dans la

sous-catégorie « alt.bin » que l'on trouvera le plus de fichiers binaires, et donc de Divx. Dernier problème, la taille des messages sur les groupes de discussion est limitée à quelques mégaoctets. Or, un film pèse parfois plus d'un gigaoctet. Pour parvenir à diffuser les films sur *Usenet*, il a donc fallu mettre au point une technique de distribution qui divise le fichier en une multitude de messages.

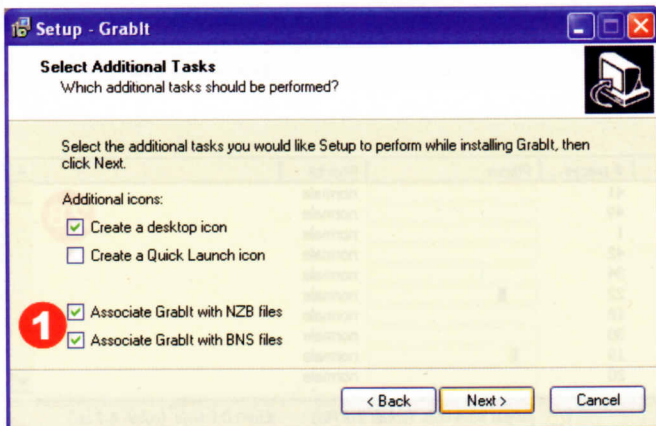


Comment télécharger sur Usenet ?

Nous voici finalement au cœur du sujet. La question dont vous attendez avec impatience la réponse : comment faire ? Eh bien, c'est assez simple. Il nous faut deux choses. Tout d'abord, un accès à *Usenet* et, ensuite, un logiciel (un « *newsleecher* ») qui viendra récupérer et décrypter tous les messages qui composent le film.

L'accès aux *newsgroups* demande la connexion à un serveur NNTP qui accepte les attachements binaires. En France, seul le fournisseur d'accès à Internet (FAI) Free propose un accès gratuit à ces derniers. Si vous êtes abonné auprès d'un autre FAI, il faudra nécessairement sortir la carte bleue pour souscrire un forfait chez un prestataire spécialisé. Dans ce cas, quatre critères doivent être pris en compte lors du choix d'un fournisseur d'accès à *Usenet* : la période de rétention, le nombre de connexions et le volume de téléchargement autorisés et le prix (voir notre comparatif en encadré).

La période de rétention est un élément clé. Puisque les serveurs *Usenet* ne peuvent



stocker *ad vitam æternam* l'intégralité des messages, les prestataires sont contraints de limiter l'accès aux derniers messages publiés. Et on ne compte pas en nombre de mois, mais bien en jours. Chez Free, la gratuité est contrebalancée par une période de rétention d'une dizaine de jours. Concrètement, cela veut dire que si un film a été reçu sur le serveur *Usenet* de Free le 15 juillet, il sera impossible de le télécharger après le 25 du même mois. C'est là une différence majeure avec les réseaux P2P sur lesquels les contenus sont constamment disponibles grâce à la participation de tous les utilisateurs. Plus la période de rétention est importante, plus le nombre de fichiers mis à notre disposition augmente. Il ne faut donc surtout pas négliger ce critère.

Le nombre de connexions est important pour qui souhaite télécharger le plus rapidement possible (c'est-à-dire pour à peu près tout le monde). Généralement, les prestataires accordent le maximum de leur bande passante aux utilisateurs, mais chaque connexion est limitée pour éviter de saturer les autres. En multipliant le nombre de connexions simultanées autorisées à partir d'un même compte, la vitesse globale de téléchargement augmente d'autant. Ce *multithreading* permettra par exemple de télécharger en même temps quatre messages, plutôt que de les récupérer les uns après les autres.

Si vous comptez télécharger beaucoup de fichiers, le volume total autorisé est une donnée essentielle dans la quête du fournisseur idéal. Pour la plupart, ces derniers proposent des formules illimitées, à des prix qui restent raisonnables. Le prix, justement, est un dernier critère qui reste évidemment incontournable. Si les tarifs tendent à s'harmoniser, notre comparatif montre quelques bonnes affaires, notamment pour ceux qui ne souhaitent faire qu'un usage ponctuel de *Usenet*.

En pratique

Côté *newsleecher*, notre choix se porte sur l'excellent *GrabIt*. Outre sa gratuité, ce programme est aussi très simple à prendre en main et dispose d'une interface agréable à utiliser. Voyons en détail les quelques étapes qui vous permettront de télécharger des films sur les groupes de discussion binaires.

L'installation de *GrabIt* ne devrait poser aucun problème. Commencez par accepter le contrat de licence, puis validez le chemin d'installation. Sur l'écran suivant, il faudra choisir de mettre l'icône du programme sur le bureau et/ou dans la zone de lancement rapide de la barre des tâches. Conservez les deux autres options cochées, elles permettent d'associer *GrabIt* avec les formats de fichiers *NZB* et *BNS* (1), qui sont un peu au téléchargement sur *newsgroups* ce

Usenet, les forums d'hier façon P2P

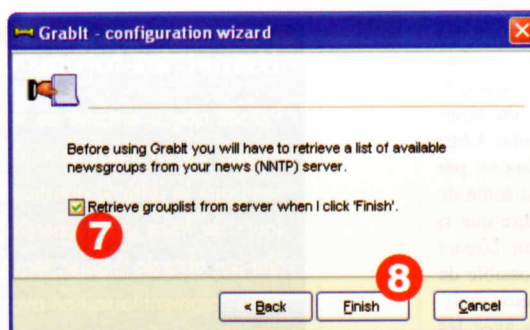
Pensez que si discuter de ses passions avec des spécialistes est aujourd'hui très simple, cela n'a pas toujours été le cas sur Internet. Si l'on souhaite aborder avec ses pairs la difficile question de la survie des mouches en Alaska, il suffit de nos jours de faire une recherche sur Google et l'on tombera probablement sur un site qui aborde le sujet, lequel sera accompagné d'un forum thématique adapté. Mais comment faisait-on avant que les moteurs de recherche et les sites Internet ne viennent rendre cette démarche totalement naturelle et simplissime ? Vous l'aurez deviné : on utilisait *Usenet*.

Pour les vieux de la vieille, les *newsgroups* remplissaient en effet exactement les mêmes objectifs que nos forums actuels. Il s'agit en effet là aussi d'un grand maillage de groupes thématiques où les internautes peuvent poster des messages auxquels les autres inscrits sont invités à apporter leur contribution. Faute de pouvoir s'appuyer sur les moteurs de recherche, qui n'existaient pas lors de sa création, *Usenet* s'est organisé de façon hiérarchique. Chaque groupe de discussion porte ainsi un nom qui lui sert également de classification. Par exemple, le groupe *fr.sci.astronomie* nous indique (de gauche à droite) qu'il s'agit d'un groupe francophone, de discussions scientifiques, plus particulièrement axé sur l'astronomie. De grandes communautés se sont ainsi créées, et ce dès le début des années 80, avant même que le *World Wide Web* (WWW) ne fasse son apparition, dix ans plus tard. C'est en effet dès 1979 qu'un groupe d'étudiants de Caroline du Nord a mis au point la première version de *Usenet*, grâce auquel les *newsgroups* existent.

À l'origine, huit racines hiérarchiques formaient l'organisation des groupes sur *Usenet*. On les appelle les *Big Eight*, ou *Big8*. Il s'agit de « comp » pour l'informatique, « rec » pour les loisirs, « sci » pour les sciences, « soc » pour la société, « talk » pour les débats, « news » pour les discussions sur *Usenet* et « misc » pour tout le reste. Mais tous les amateurs de *Usenet* vous le diront, ce que l'on apprend en premier lieu à propos de ce réseau, c'est qu'il est impossible de le décrire simplement. Nombreux sont ceux qui pensent au premier abord qu'il s'agit d'une organisation privée sur laquelle figurent un grand nombre de *newsgroups*. Or il n'en est rien. *Usenet*, ce sont les *newsgroups* dans leur ensemble, et vice versa. Le fonctionnement de *Usenet* est en fait très similaire à celui des réseaux *peer to peer* décentralisés (comme quoi on n'invente rien). Là où les utilisateurs de *Kazaa* partagent des fichiers, les serveurs *Usenet* partagent des messages. Ces derniers sont relayés et dupliqués progressivement sur chacun des serveurs, de sorte qu'un serveur *Usenet* donnera toujours accès à la totalité des messages du réseau. Évidemment, il est impossible que chacun des serveurs présents sur la planète stocke la totalité des messages envoyés sur *Usenet* depuis 1979. Ces machines sont obligées de préserver leur capacité de stockage en ne gardant en mémoire que les messages publiés depuis un nombre de jours déterminé. Il s'agit de la très importante période de rétention, un point de comparaison crucial concernant les différents prestataires.

que les *playlists* sont aux lecteurs audio... S'ouvre alors l'assistant de configuration (*Configuration Wizard*) sur lequel il faut tout d'abord entrer l'adresse du serveur *Usenet* (NNTP) auquel nous avons accès. S'il s'agit de Free, ce qui est notre cas, entrez

news.free.fr dans le champ prévu à cet effet (2) et passez à l'écran suivant (4). Dans le cas contraire, saisissez l'adresse fournie par votre prestataire, puis cochez la case qui indique à *GrabIt* qu'il devra s'authentifier avec un nom d'utilisateur et



Quand la mise à jour de la liste des *news-groups* est effectuée, basculez vers l'onglet *All Groups...* (14). Vous pourrez y consulter l'ensemble des groupes référencés sur le serveur (16), ainsi que le nombre de messages stockés pour chacun d'eux (17).

A cet effet, entrez les mots clés adéquats dans le champ prévu (15). Puisque nous cherchons des groupes binaires, commencez par saisir le mot clé « bin ». Puis complétez-le, par exemple, avec « divx » (vous pourriez essayer « movies », « dvd », « anim », etc.). Les mots clés « fr » ou « french » permettent en plus de limiter la sélection aux groupes francophones.

GrabIt 1.6.2 Beta

File Edit View Shemes.com services Help

Update group Remove group Update groups Pause Retry Article Import Download folder Remove Auto shutdown

<< Subscribed groups

My GrabIt

news.free.fr

Articles Batch job All groups (news.free.fr) GrabIt search

Status	Server profile	Newsgroup	Subject	Decode prefix	Bytes	Lines
Updating - The 121	news.free.fr		Update group list (Full)		0	

Download speed: 42,8 KB/s

Items downloaded: 0

Items remaining: 1

Bytes downloaded: 336 KB

Bytes remaining: 0 KB

Time elapsed: < 1m

Time remaining: < 1m

☒ 1 Retrieving group list from news.free.fr (7745 groups)

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

☐ 7

☐ 8

0 out of 1 articles selected

1 job in queue, (< 1m left)

Cache folder: 240MB free.

Download folder: 240MB free.

Le site www.newzbin.com, que nous recommandons pour suivre l'actualité des sorties de séries en VO, propose un service d'abonnement payant. Ce dernier vous donne accès, pour chaque épisode (ou film, album... en fait n'importe quel groupe de fichiers disponible sur les *newsgroups*), à un précieux fichier portant l'extension *.nzb*. Il s'agit d'une liste qui intègre la totalité des fichiers à télécharger par film. Les avantages sont nombreux : vous n'êtes plus obligé de récupérer les en-têtes des messages dans *GrabIt*, puisque c'est le fichier *.nzb* qui vous fournit alors l'adresse des fichiers et le site www.newzbin.com qui vous renseigne sur les nouveautés. Par ailleurs, vous n'avez plus à sélectionner à la main des dizaines (voire centaines !) d'archives pour lancer un téléchargement. Ça n'a l'air de rien, mais après avoir goûté au service, impossible de revenir à l'ancien système ! Pour vous inscrire, vous devez créer un compte sur *Newzbin* (hélas le service est régulièrement surchargé) puis acheter des crédits *Premium* pour un nombre de semaines déterminé. Le coût par semaine s'élève à 0,35 € ttc (2,30 F), un montant tout à fait raisonnable, puisque cela correspond à un tarif annuel de 18,20 € ttc (120 F) seulement !

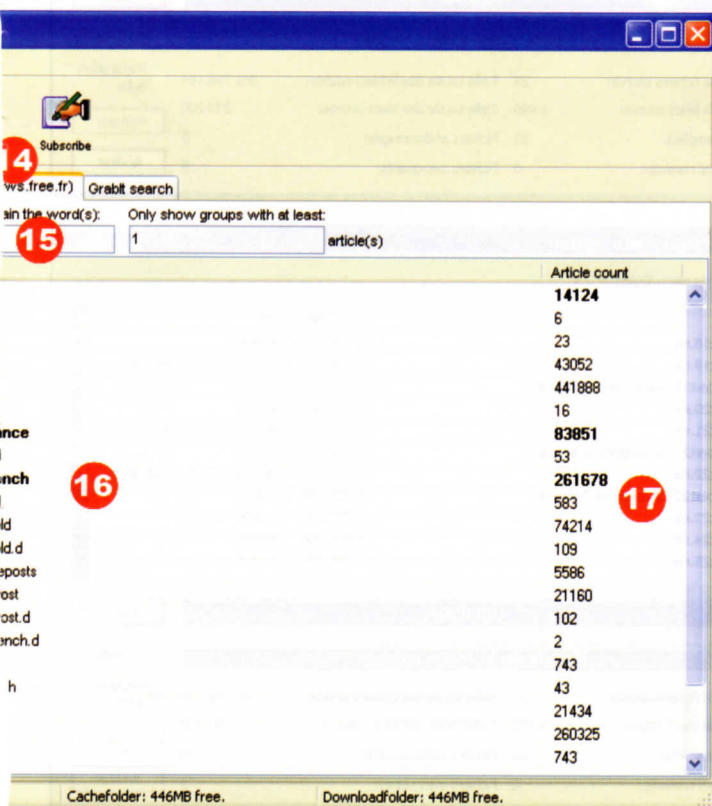
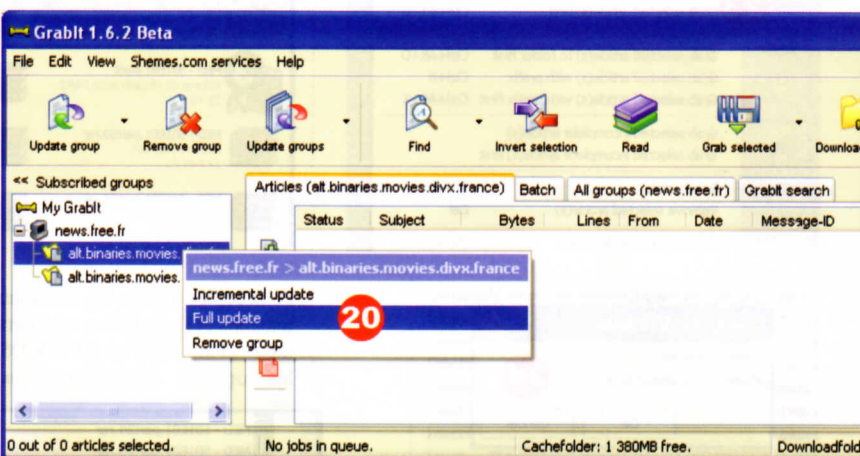
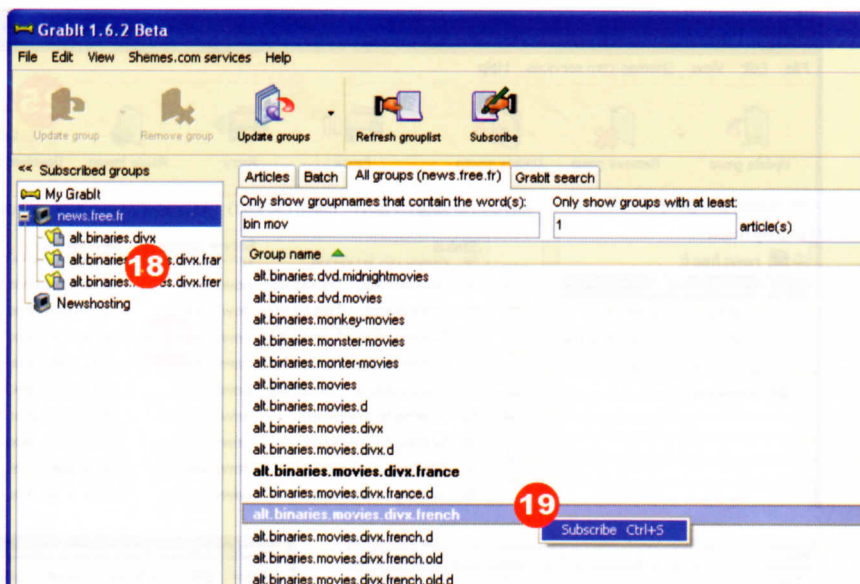


Newsleecher : mieux que Grabbit, mais payant

Grabbit n'est évidemment pas le seul logiciel de téléchargement dédié aux newsgroups, mais il s'agit du meilleur – et du plus simple – des outils gratuits. Si l'idée de déboursier quelques deniers pour un logiciel payant ne vous effraie pas, nous vous conseillons cependant vivement de choisir le célèbre *Newsleecher*. Ce dernier est devenu en quelque temps le plus performant des programmes dédiés aux newsgroups. Il dispose notamment d'un moteur de recherche (cette fonction est également payante avec *Grabbit*) et, de l'avis général, propose une interface beaucoup plus conviviale. Valable un an, la licence est vendue 29,95 dollars (soit 23,60 € ttc) et s'acquiert en ligne sur le site officiel www.newsleecher.com.

Incremental (20), c'est-à-dire reprendre là où s'était arrêtée la dernière. Là encore, la tâche est ajoutée dans l'onglet *Batch* (9). En fonction du nombre de messages et de la rapidité de la connexion, cette mise à jour peut prendre quelques minutes... ou plusieurs heures. La patience est souvent requise.

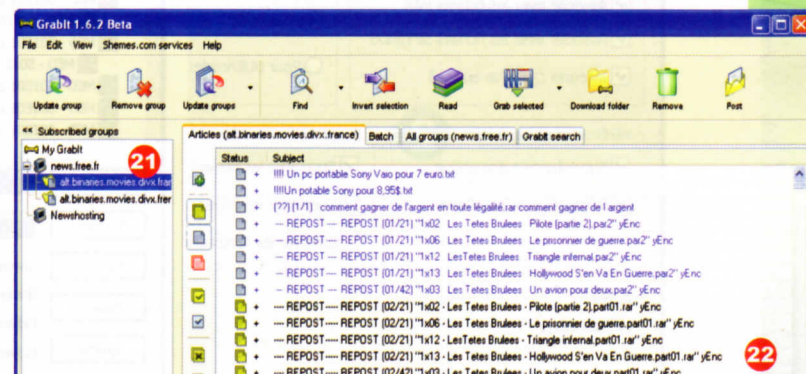
Mais lorsque la mise à jour est enfin finie, nous pouvons cliquer sur le nom du groupe (21) pour en lire le contenu (22).

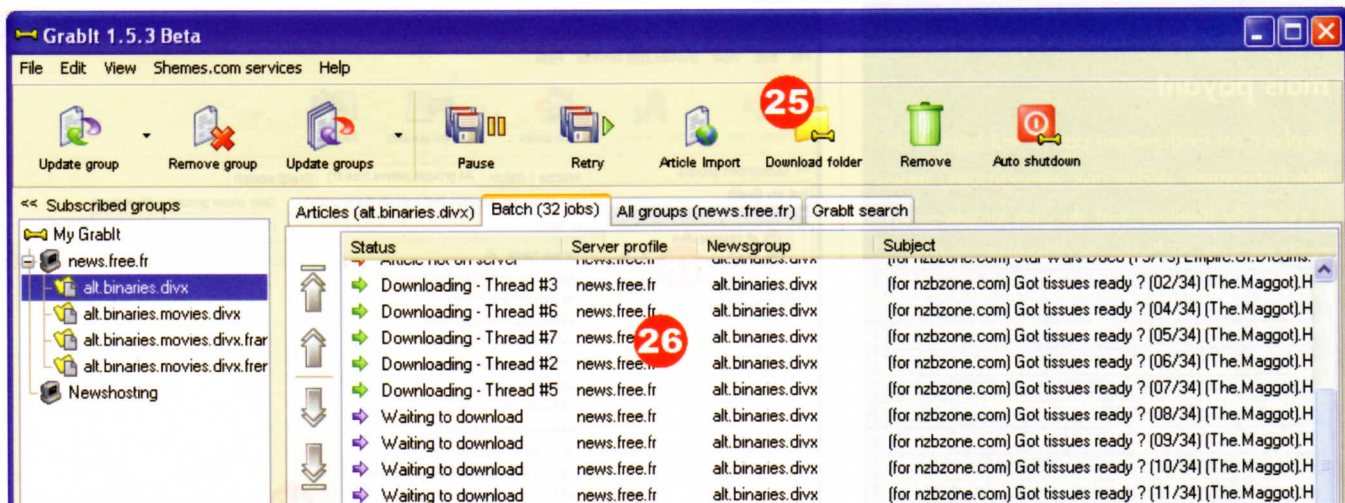


Les films sont généralement divisés en quelques dizaines de paquets, tous numérotés. Sélectionnez l'ensemble des messages composant un film (pour tout sélectionner d'un coup, cliquez sur le premier message, laissez la touche <Maj> enfoncée, puis cliquez sur le dernier morceau du film). Cliquez du bouton droit de la souris et sélectionnez *Grab selected article(s) to folder* (23).

Ainsi *Grabbit* téléchargera automatiquement tous les paquets et les placera dans le dossier auquel vous devez donner un nom (par exemple, le nom du film) (24).

Vous vous en doutez, les téléchargements figurent à présent dans l'onglet *Batch* de *Grabbit* (26). Lorsqu'ils sont terminés, nous retrouvons l'intégralité des fichiers téléchargés en cliquant sur le bouton *Download folder* (25). Un dossier par newsgroup est créé, puis chaque film dispose de son propre dossier nommé selon nos désirs. Notez que la plupart des fichiers postés sur les newsgroups sont compressés au format .rar. Utilisez donc le logiciel *Winrar* pour





ainsi que *Réparation automatique* (2). Fermez le logiciel, puis double-cliquez sur l'un des fichiers Par2 (3) récupérés. Le programme se lance à nouveau et analyse (4) les fichiers téléchargés. S'il découvre une erreur (5), *Quickpar* la réparera automatiquement. S'il manque quelques fichiers, le logiciel sera aussi parfois en mesure de les reconstituer. En fait, tout dépend du rapport entre le volume de données valides et celui de données corrompues ou manquantes. Cela fonctionne généralement plutôt bien et, à moins d'un nombre d'erreurs trop important, il sera possible de réparer toutes vos archives.

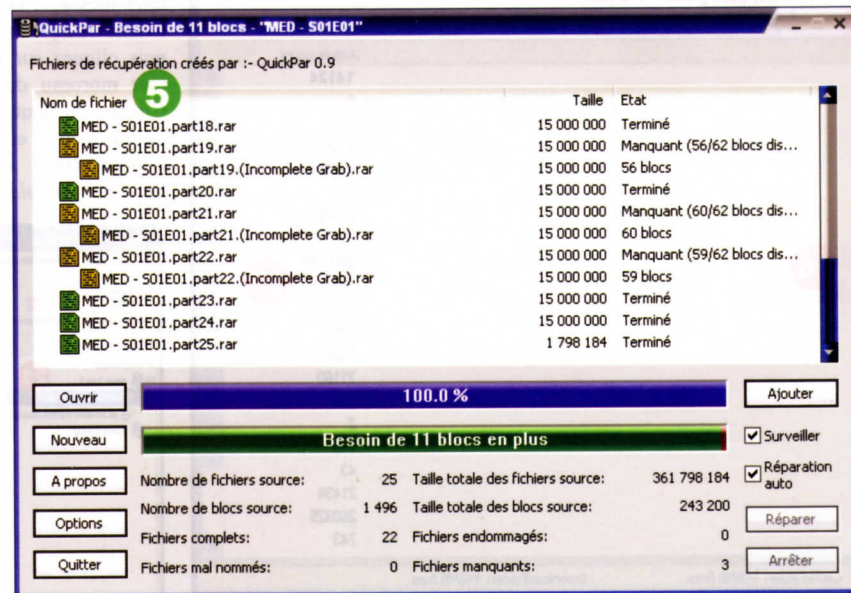
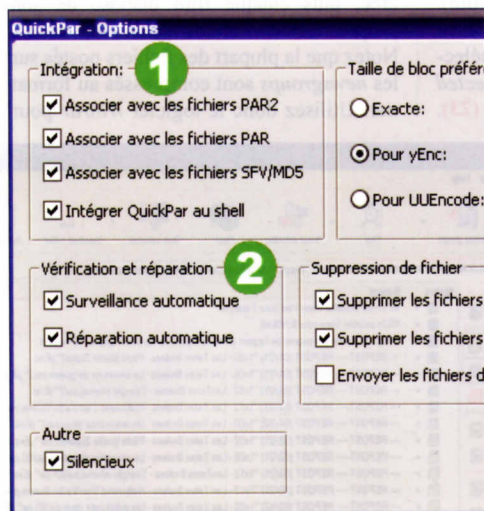
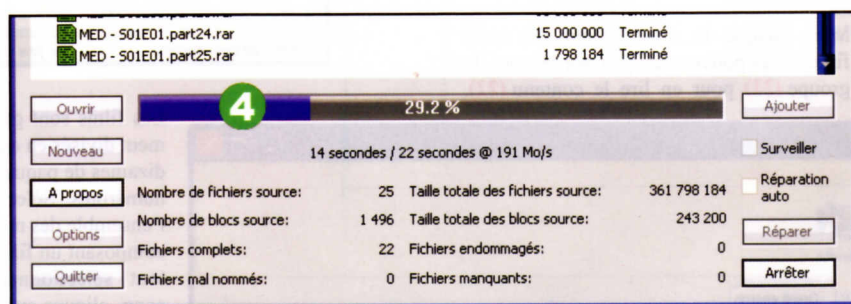


les décompresser et obtenir en un seul fichier .avi l'ensemble du film.

Et voilà, c'est tout. Pour finir, notons la présence de fichiers Par2 dans la plupart des téléchargements. Semblables aux CRC, ceux-ci permettent de réparer les archives corrompues. En cas de problème lors de la décompression des .rar, installez l'outil *Quickpar*, lancez le logiciel

et acceptez toutes les associations d'extensions (1) proposées au premier lancement (Par, Par2 et SFV/MD5). Cochez les options *Surveillance automatique*

et acceptez toutes les associations d'extensions (1) proposées au premier lancement (Par, Par2 et SFV/MD5). Cochez les options *Surveillance automatique*



Comparatif : les fournisseurs Usenet

Il existe une multitude de fournisseurs d'accès à Usenet sur le marché, pour la plupart américains. Nous avons comparé leurs offres et vous livrons une analyse des qualités et faiblesses des plus connus d'entre eux.

Service	Jours de rétention (binaires)	Nombre de connexions autorisées	Durée de l'abonnement	Volume de données autorisé	Prix d'origine	Prix en Euros (ttc)	Observations
100 Proof News www.100proofnews.com	60 jours	10	1 mois	50 Go 100 Go 150 Go	8,95 dollars 12,95 dollars 19,95 dollars	7,05 € 10,20 € 15,72 €	Principal avantage de ce fournisseur : des prix bas. A réserver aux gros consommateurs... La durée de rétention des binaires, déjà excellente, devrait augmenter prochainement.
Astraweb www.news.astraweb.com	25 jours	illimité	1 mois	128 Ko/s illimité	10 dollars 15 dollars	7,88 € 11,82 €	L'offre peut s'adapter à ceux qui n'ont pas un rythme régulier de téléchargement. Vous payez pour un volume déterminé, que vous téléchargiez sur la période que vous souhaitez.
Claranews www.uk.clara.net	nc	3	1 mois	25 Go 65/90 Go 280 Go	10 dollars 25 dollars 100 dollars	7,88 € 19,70 € 78,80 €	Voici une offre d'un FAI sérieux, qui fait cependant une chose sans prix au contenu illégal ! La durée de rétention n'est pas communiquée par le fournisseur, mais Claranet dispose d'une filiale en France, ce qui facilitera grandement la communication en cas de problème.
Easynews www.easynews.com	40 jours	illimité	1 mois	20 Go 40 Go illimité	5,99 £ 7,99 £ 11,99 £	8,64 € 11,53 € 17,30 €	Original. Easynews propose de payer des gigaoctets supplémentaires en participant à des opérations spéciales (notamment à la recherche contre le cancer grâce à des programmes de calculs distribués). Il dispose en outre de l'interface Web de téléchargement très évoluée.
Fortie www.fortieinc.com	14 jours	4	1 mois	10 Go par mois 20 Go par mois 40 Go par mois	29,99 \$ 43,77 \$ 69,99 \$	72,12 € 105,12 € 166,32 €	A ce prix, l'offre est idéale pour découvrir le fonctionnement des newsgroups. La trop courte période de rétention devra néanmoins encourager à la transition rapide vers un autre prestataire.
Free www.free.fr	11 jours	4	illimité	illimité	9,98 dollars gratuit	7,86 € gratuit	Offre très limitée en période de rétention et réservée aux seuls abonnés de Free (serveur : news.free.fr).
Giganews www.giganews.com	70 jours	10	1 mois	2 Go 25 Go illimité	7,99 dollars 12,99 dollars 24,99 dollars	6,30 € 10,24 € 19,69 €	Comme Newshosting, Giganews possède une très bonne réputation, due notamment à sa période de rétention très longue. Cher, mais aussi très stable : c'est une valeur sûre si vous cherchez la qualité de service.
Newshosting www.newshosting.com	45 jours	8	6 mois	10 Go 30 Go 50 Go 60 Go 150 Go 300 Go illimité	10 dollars 20 dollars 30 dollars 40 dollars 100 dollars 150 dollars 83,70 dollars	7,88 € 15,76 € 23,64 € 31,52 € 78,80 € 117,60 € 65,95 €	Newshosting bénéficie d'une excellente réputation dans les newsgroups. Très compétitif et performant, ce prestataire représente un excellent choix pour ceux qui téléchargent beaucoup.
Newsgruppdirect www.newsgruppdirect.com	50 jours	nc	1 mois	1 Go par jour (30 Go) 3 Go par jour (90 Go) 5 Go par jour (150 Go)	8,95 dollars 12,95 dollars 15,95 dollars	7,05 € 10,20 € 12,57 €	Des prix corrects, pour une offre complète. La limite de débit par jour conviendra tout à fait aux usagers réguliers. Ce fournisseur a également pour avantage sa période de rétention de 50 jours.
Nggroups.net http://nggroups.net	61 jours	8	1 mois	20 Go 35 Go 60 Go illimité	7,95 dollars 11,95 dollars 14,95 dollars 24,95 dollars	6,26 € 9,42 € 11,78 € 19,66 €	La vitesse n'étant bridée à 2 Mops qu'après 150 Go téléchargés dans le mois (pour l'option illimitée), l'offre conviendra parfaitement à ceux qui cherchent avant tout des gros débits.
Usenetserver www.usenetserver.com	35 jours	10 10 10	3 mois	5 Go illimité illimité illimité	5,99 dollars 14,99 dollars 39,97 dollars 3 dollars	4,77 € 11,81 € 31,50 € 2,36 €	Avec trois jours sans restriction de volume pour seulement trois dollars, voici une offre intéressante si vous n'avez que des besoins ponctuels.
Usenext www.usenext.de	70 jours	nc	1 mois	10 Go 20 Go 50 Go 120 Go 240 Go	9,95 € 14,95 € 24,95 € 59,85 € 95,40 €	9,95 € 14,95 € 24,95 € 59,85 € 95,40 €	Trop chère, c'est l'offre la moins intéressante du comparatif... à priori. De fait les débits sont intéressants et la période de rétention monstrueuse ! La société est située en Europe ; intéressant en cas de litige.
Yottanews www.yottanews.com	30 jours	1 x 64 kbps 8	1 mois	1 Go 10 Go illimité 50 Go illimité	gratuit 10 dollars 15 dollars 25 dollars 50 dollars	gratuit 7,88 € 11,82 € 19,70 € 39,40 €	Excellente période de rétention, nombre de connexions largement suffisant. C'est la meilleure offre de notre comparatif pour un abonnement à l'année.

Le meilleur rapport qualité-prix est actuellement celui de Newshosting, qui propose une formule à 14,95 dollars (11,78 € ttc) par mois pour un nombre illimité de téléchargements, quatre connexions simultanées et une durée de rétention de 45 jours. L'offre annuelle 50 Go de Yottanews est aussi particulièrement intéressante : elle ne coûte que 50 dollars (39,40 € ttc), soit moins de 4,2 dollars par mois (3,31 € ttc). Pour les débutants, l'offre 3 jours pour

3 dollars (2,36 € ttc) de Usenetserver semble tout indiquée (histoire de vous faire une meilleure idée de ce que sont susceptibles de vous apporter les newsgroups). Enfin, les abonnés de Free profiteront des binaires présents sur le serveur NNTP du fournisseur. Notez que les autres FAI se contentent en général de relayer les messages et les images.

Masquer son adresse IP

Télécharger en anonyme

Objectif : masquer l'adresse de son PC sur Internet et cacher ses activités

Niveau : intermédiaire

Logiciels utilisés : Azureus, Internet Anonym VPN, Java Runtime Environment, Peerguardian et Safepeer

L'adresse IP est l'identifiant unique de toute machine connectée à Internet. Elle permet de vous identifier et aussi de tracer votre activité sur la Toile. Techniquement parlant, le terme IP signifie *Internet Protocol*. Il s'agit en fait du « matricule » désignant tout possesseur de micro-ordinateur connecté à un réseau. L'IP est attribuée par l'Icann (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) et se présente sous la forme xxx.xxx.xxx.xxx où xxx désigne un nombre entier compris entre 0 et 255. Lorsqu'un particulier se connecte, c'est en fait son fournisseur d'accès à Internet (FAI) qui se substitue à l'Icann et qui lui attribue une adresse IP. Mais les chiffres qui composent cette dernière ne sont pas le fruit du hasard. On constate ainsi que, si l'on se connecte d'un même endroit à différents jours d'intervalle, les trois premiers segments de chiffres qui composent l'IP ne varient jamais.

En outre, il est physiquement impossible que deux machines possèdent la même IP au même moment au sein du même réseau (dans le cas qui nous intéresse, ce dernier n'est autre qu'Internet)... sauf si elles sont reliées à ce réseau *via* le même câble, auquel cas elles ne forment qu'une seule et même unité. L'IP n'en est pas pour autant permanente. Il est ainsi fort probable que l'IP qui caractérisait votre PC hier ait été attribuée aujourd'hui à un autre ordinateur. On distingue ainsi deux types d'IP : l'IP fixe et l'IP dynamique. Comme son nom l'indique, l'IP fixe est constituée d'entiers qui ne varient jamais. Quant à l'IP dynamique, elle est composée de nombres qui diffèrent d'une session à l'autre. Or, nous l'avons vu précédemment, seuls les derniers chiffres sont amenés à changer. Il est donc envisageable de retrouver un utilisateur même s'il se déconnecte et que son IP

a été modifiée, puisque seuls les derniers chiffres changent (une possibilité sur 256, donc). En outre, les premiers chiffres qui composent l'IP offrent le moyen de localiser l'utilisateur avec précision à travers le globe et d'informer quiconque sur son FAI. Un petit tour dans la section *Whois@ip* du site www.fr.ixus.net permet de s'en assurer. Cette méthode octroie la possibilité aux administrateurs de forums de « tracer » un mauvais internaute, mais également aux autorités policières de retrouver un utilisateur criminel du Web.

Pourquoi tout cela ?

Enfin, petite astuce, si le fait de disposer d'une IP dynamique vous chagrine, notez qu'il est possible d'acquérir une IP fixe en la sollicitant auprès de votre FAI (certains proposent même ce service gratuitement) ou en la simulant à l'aide d'un petit logiciel comme *Deeenes*. Ce programme dirige en réalité l'IP dynamique vers une adresse de type *monftp.dyndns.org*.

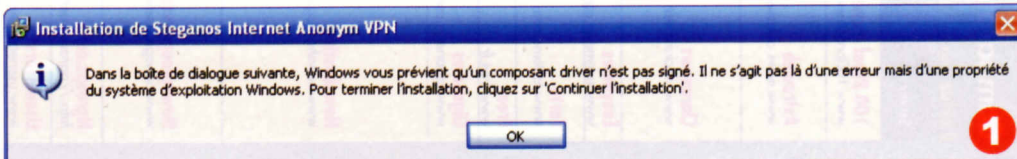
Comme le FAI est censé garder une trace de toutes les connexions qui ont eu lieu sur son serveur, il est possible à n'importe quelle autorité qui lui en ferait la demande de retrouver un utilisateur particulier. Si vous avez quelque chose à vous reprocher, prenez garde !

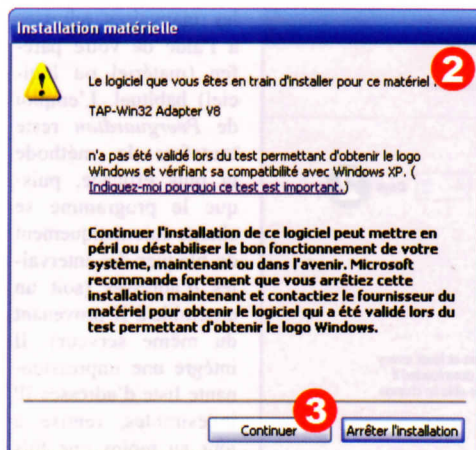
On se demande ainsi dans quel cas il vaut mieux empêcher certains usagers de voir notre adresse IP. Si l'intérêt d'une telle manipulation est nul dans le cadre d'un téléchargement *via* les *newsgroups*, elle

peut se révéler bénéfique lorsque l'on a recours à des logiciels de P2P. En effet, que ce soit sur les réseaux *Edonkey/Emule* ou *Bittorrent*, l'adresse IP de n'importe quel utilisateur est facilement récupérable. Et comme les internautes méritent un peu de liberté et d'intimité – et que nous supposons que tout un chacun n'aime pas être épié –, il vaut mieux se protéger des regards indiscrets et des robots destinés à enregistrer l'IP de chaque visiteur. Enfin, signalons un dernier avantage : le fait de préserver son adresse IP offre le moyen d'éviter les attaques massives sur celle-ci (aussi appelées « *flood* »). Si un petit malin vous prenait en grippe, il pourrait en effet très bien effectuer une importante série de requêtes. Si votre FAI ne fait pas le nécessaire, le serveur se met alors en mode DOS (*Denial of Service* ou déni de service) et la connexion est interrompue.

Dissimuler son IP lors de la navigation

Disons-le tout de suite : l'opération qui consisterait à « modifier » son adresse IP alors que l'on est connecté est tout bonnement impossible. Au mieux on peut passer par un serveur externe pour dissimuler son adresse IP derrière la sienne : le serveur lit alors les données et vous les transmet en toute discrétion. Cette technique n'est cependant pas préconisée avec l'utilisation de logiciels d'échange en *peer to peer*. Cela n'empêche certes pas le programme de fonctionner, mais la vitesse de téléchargement est considérablement ralentie. Cela est flagrant avec *Emule* par exemple.

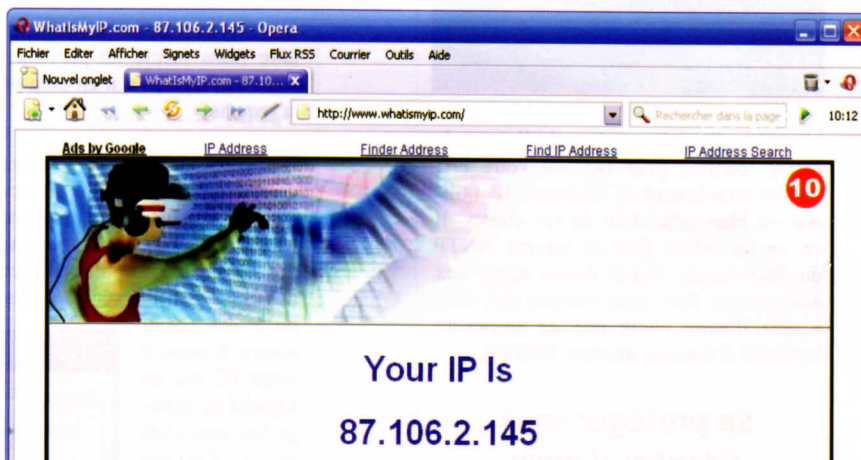
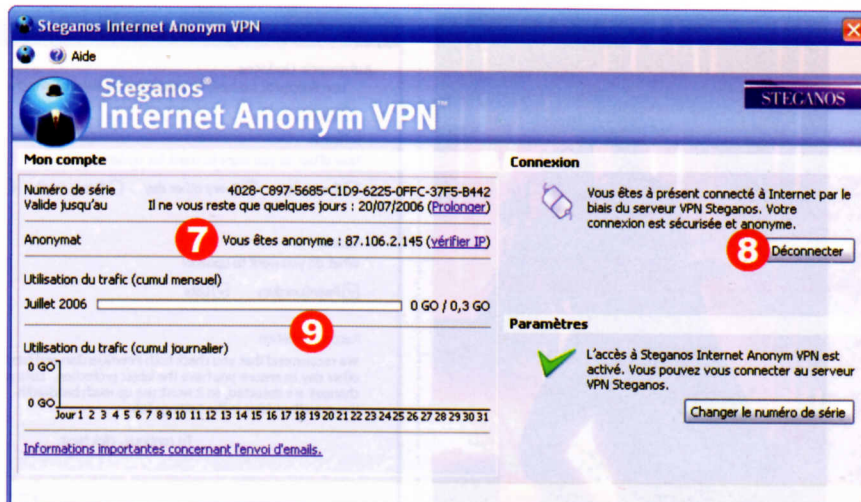




Alors que votre débit d'émission n'est pas affecté – les données sont envoyées au serveur, peu importe votre IP, puis renvoyées au client (la personne qui télécharge chez vous) – le taux de téléchargement chute de façon vertigineuse. Ne vous étonnez donc pas de ne télécharger que 3 Mo ou 4 Mo par heure.

Pour notre exemple nous aurons recours à un programme intitulé *Internet Anonym VPN*. Ce logiciel est disponible dans la langue de Molière et offre une période d'essai de sept jours. Il crée un réseau privé virtuel et chiffré entre votre machine et les serveurs de Steganos, qui se chargent de relayer, de façon anonyme, tout votre trafic réseau. Avec *Internet Anonym VPN*, l'ensemble du trafic est redirigé (qu'il soit entrant ou sortant) et pas seulement les flux Web ! Les serveurs de l'éditeur sont particulièrement rapides et conçus pour des transferts de large taille. Notez que cet outil existe en plusieurs versions s'adaptant au mieux à la durée d'utilisation et au volume d'informations à faire transiter.

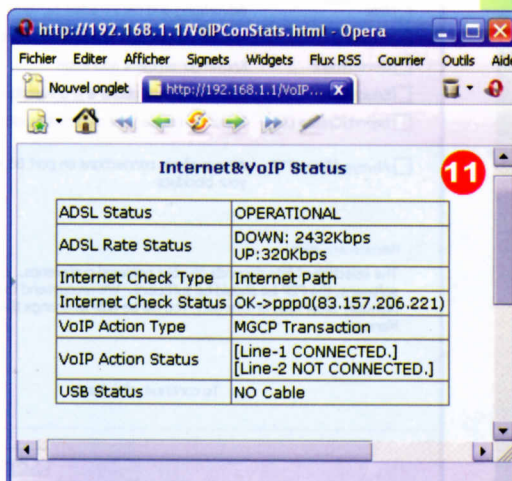
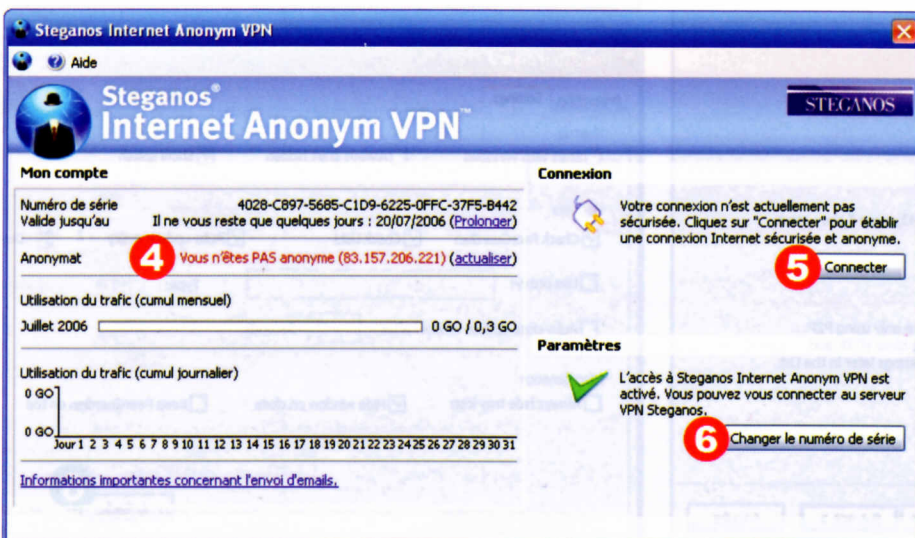
L'installation est triviale : acceptez la licence, choisissez l'emplacement où seront copiés les fichiers, puis cliquez sur *Installer*. L'assistant vous informe que *Windows XP* va prochainement se plaindre de l'installation d'un pilote non



signé (1)... ce qui est effectivement le cas peu après (2). Il faut impérativement cliquer sur *Continuer* (3), afin que le pilote réseau virtuel nécessaire au bon fonctionnement du logiciel soit installé. A la fin de l'installation, l'assistant vous propose de lancer le logiciel, ce qui est une excellente idée (4). Par défaut, vous n'êtes pas connecté : l'anonymat de votre adresse IP n'est donc pas assuré. Entrez le numéro de série en cliquant sur le bouton *ad hoc* (6) puis lancez la connexion (5). Le logiciel vous informe alors que votre adresse est

protégée, et vous donne votre « nouvelle » adresse IP (7). Vous voilà prêt à circuler sur Internet de façon totalement invisible ! Pour vérifier le bon fonctionnement d'*Internet Anonym VPN*, rendez-vous sur le site www.whatismyip.com et constatez le résultat affiché (10) par rapport à l'adresse IP relevée par votre modem-routeur (11).

Internet Anonym VPN vous informe également du trafic utilisé, par jour et par mois (9). Vous pouvez à tout moment déconnecter le service (8) : ceci peut être utile quand vous utilisez des services qui se basent sur votre adresse IP pour vous





identifier. C'est le cas lors de l'envoi de mails, fonction pour laquelle votre FAI vérifie simplement si l'adresse IP utilisée est bien celle d'un de ses clients. Il en va de même pour le serveur NNTP du fournisseur, lequel donne accès aux newsgroups. Bref, dans certains cas, vous n'avez d'autre choix que de suspendre l'activité d'Internet Anonym VPN (8).

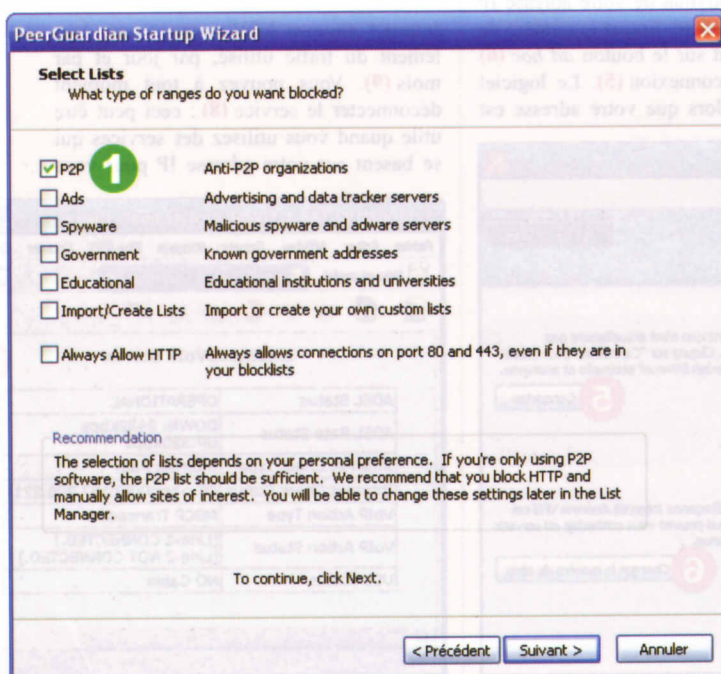
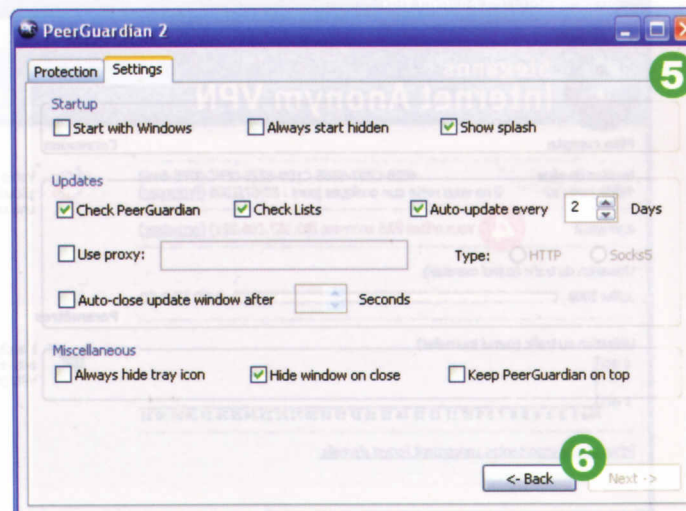
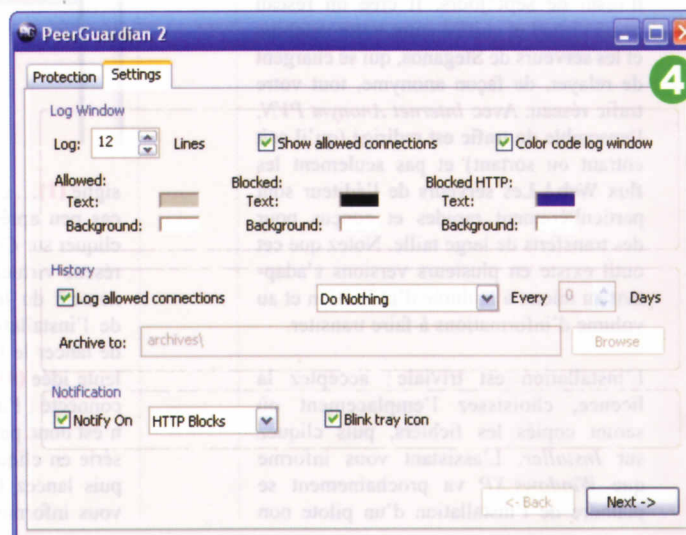
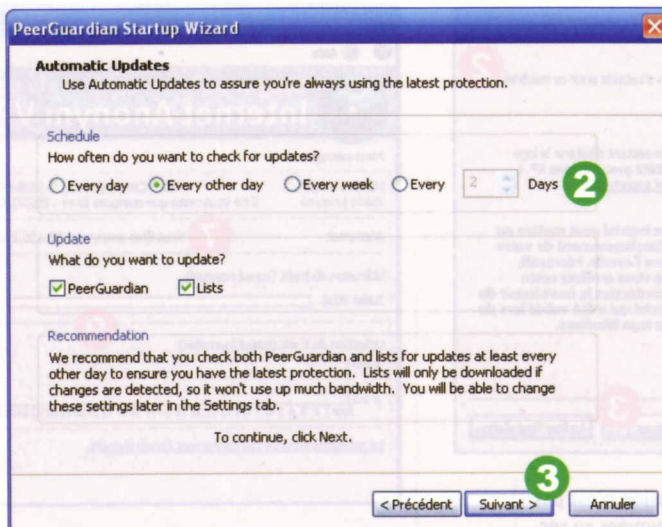
Se protéger sous Edonkey/Emule

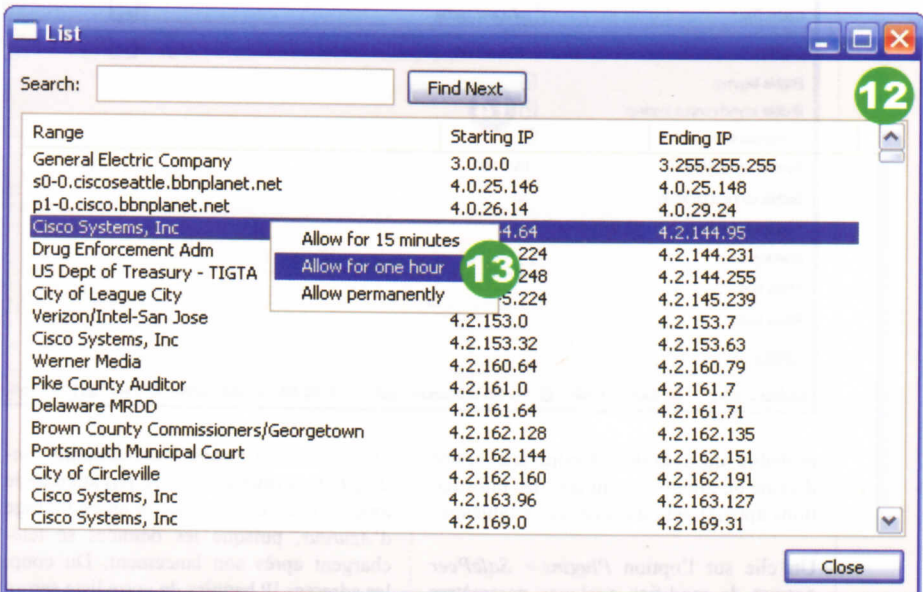
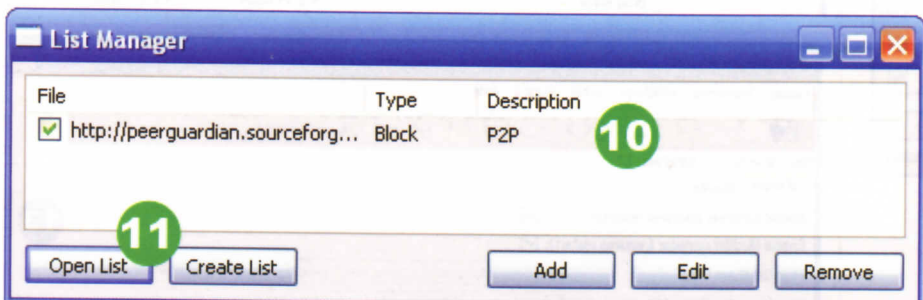
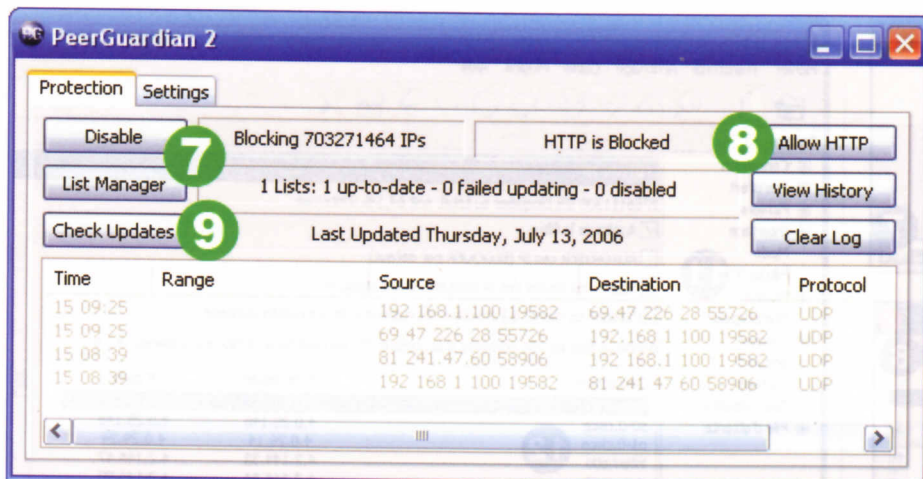
Avec un logiciel comme Emule, votre ordinateur se met à la fois en mode serveur et en mode client. Or, s'il veut recevoir une série de données, il faut nécessairement que le serveur en question puisse la lui envoyer. Et pour cela, il doit connaître votre adresse IP, sans quoi les données se perdent ou arrivent chez un autre destina-

taire (sans même lui parvenir complètement dès lors qu'il n'en aura pas effectué la requête).

Des solutions existent pourtant. Au lieu de vouloir cacher votre IP, vous pouvez établir une « liste noire », répertoriant toutes les adresses connues pour appartenir à des organismes de surveillance (gouvernements, associations de droits d'auteur) ou à des spameurs. L'accès à votre PC via un logiciel de partage leur sera alors refusé. Certains logiciels tels que Peerguardian permettent d'effectuer cette opération en tâche de fond. Vous pouvez également bloquer manuellement

les mauvaises adresses à l'aide de votre pare-feu (matériel ou logiciel) habituel. L'emploi de Peerguardian reste toutefois la méthode la plus efficace, puisque le programme se charge automatiquement de bloquer des intervalles d'adresses (soit un ensemble d'IP provenant du même serveur). Il intègre une impressionnante liste d'adresses IP indésirables, remise à jour au moins une fois par semaine. Ceci couvre plus de 700 000 000 intervalles d'adresses !





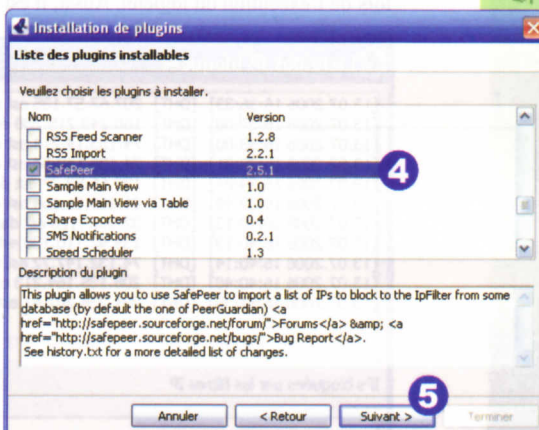
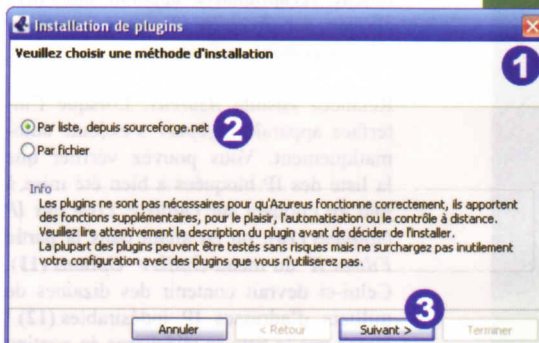
modifier via l'onglet *Settings* dont les deux pages (4 et 5) sont accessibles en appuyant sur les boutons *Back* et *Next* (6).

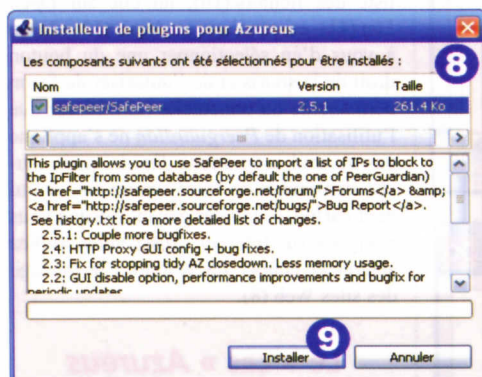
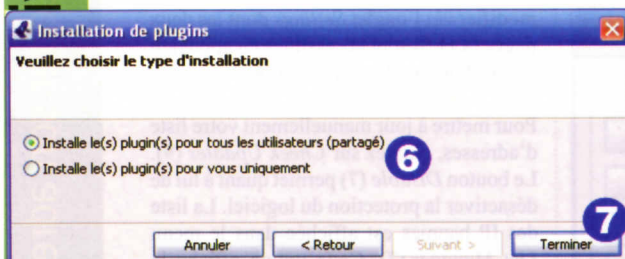
Pour mettre à jour manuellement votre liste d'adresses, cliquez sur *Check Updates* (9). Le bouton *Disable* (7) permet quant à lui de désactiver la protection du logiciel. La liste des IP bannies est affichée dans le menu *List Manager* (7). Cette option affiche la liste des fichiers (10), un clic sur *Open List* (11) en révélant le détail (12). Libre à vous d'en sélectionner une du bouton droit de la souris et de l'autoriser de façon permanente ou ponctuelle (13). Notez que l'utilisation de *Peerguardian* ne s'applique pas au seul programme *Emule*, mais touche l'ensemble de votre connexion, ce qui peut parfois se révéler gênant lorsque vous naviguez sur Internet. Aussi vous pouvez activer et couper - à volonté - le blocage des sites Web (8).

Le « cas » Azureus

Azureus est un des meilleurs logiciels dédiés au réseau d'échange *Bittorrent*. Unique « petit » inconvénient : il requiert l'installation du langage *Java*. Soyez sans inquiétude, le *Java Runtime Environment* ne nécessite pas de configuration particulière et n'exploite que peu de ressources complémentaires. Notez que l'installation et la configuration d'*Azureus* n'étant pas du ressort de cet article, nous ne l'aborderons pas.

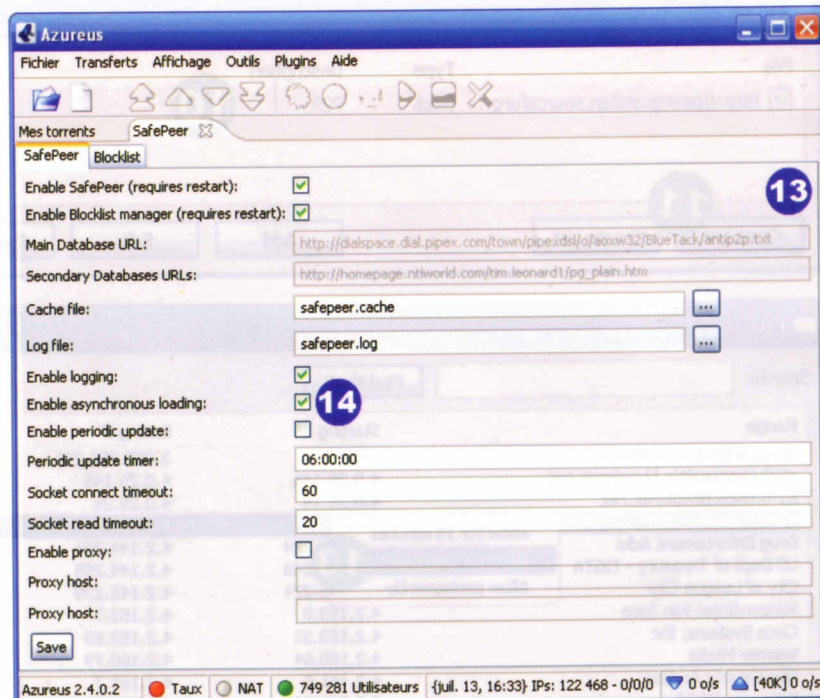
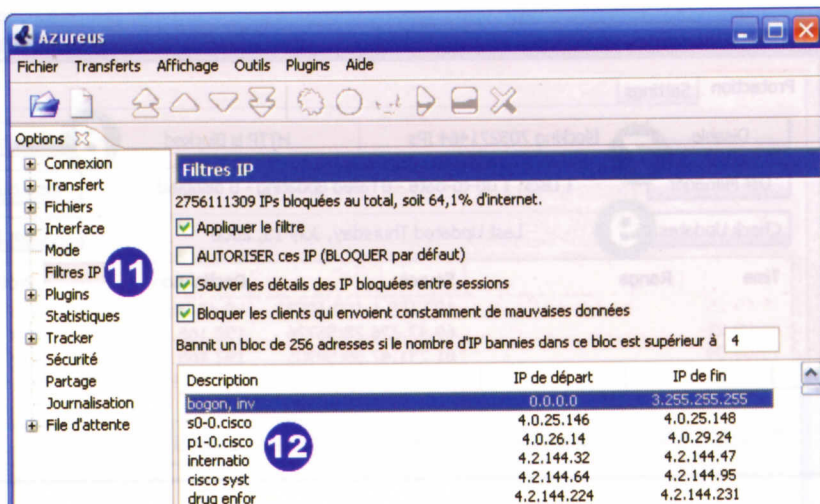
Comme tout bon logiciel de *peer to peer*, *Azureus* rendra votre adresse IP aisément consultable. Il existe cependant un moyen





très simple de bloquer l'IP des utilisateurs « indésirables » en exploitant la base de données de *Peerguardian*. A cet effet, on a recours à un *plug-in*, c'est-à-dire un module additionnel, baptisé *Safepeer*. Une fois *Azureus* et *Java Runtime Environment* installés, rendez-vous dans le menu *Plugins > Assistant d'installation* (1). Choisissez la méthode d'installation *Par liste* (2) et validez votre choix en cliquant sur *Suivant* (3). Dans la liste qui s'affiche alors, sélectionnez *Safepeer* (4), puis cliquez sur *Suivant* (5). Choisissez ensuite d'installer le greffon de façon globale ou locale (6) et pressez le bouton *Terminer* (7). Une fenêtre récapitulative apparaît alors (8) : cliquez sur *Installer* (9) pour lancer le téléchargement de *Safepeer*.

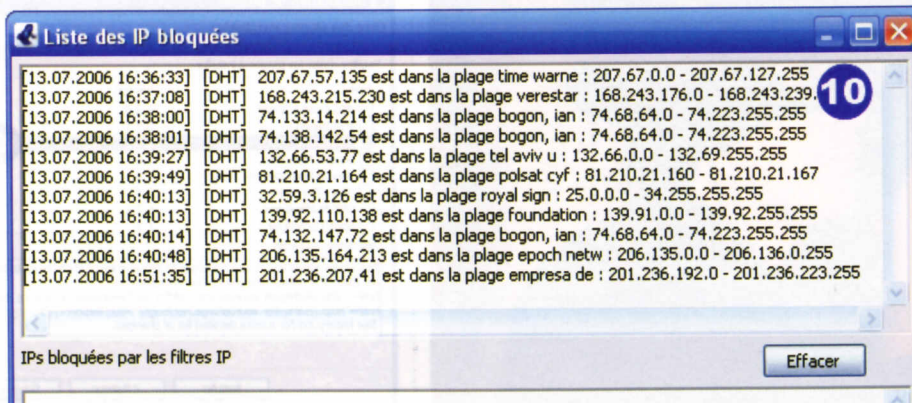
Relancez ensuite *Azureus*. Lorsque l'interface apparaît, *Safepeer* s'exécute automatiquement. Vous pouvez vérifier que la liste des IP bloquées a bien été mise à jour en cliquant sur *Outils > Liste des IP bloquées* (10), ou en allant dans la partie *Filtres IP* du menu *Outils > Options* (11). Celui-ci devrait contenir des dizaines de milliers d'adresses IP indésirables (12) ! Notez que la liste se télécharge en continu lors de l'exécution du logiciel. Aussi, il est



probable qu'il faille attendre une bonne dizaine de minutes avant que des informations apparaissent dans ces deux tableaux.

Un clic sur l'option *Plugins > SafePeer* permet de modifier quelques paramètres du *plug-in* (13). Nous vous recommandons toutefois de laisser ceux proposés par défaut. Le fait de cocher par exem-

ple la fonction *Enable asynchronous loading* (14) permet ainsi de ne pas attendre le long chargement du *plug-in* au démarrage d'*Azureus*, puisque les données se téléchargent après son lancement. Du coup, les adresses IP bannies de votre liste seront chargées après le lancement d'*Azureus*. De quoi laisser à certains le temps de vous repérer...



Les logiciels indispensables

Retrouvez dans cette rubrique les liens de téléchargement de tous les logiciels cités dans ce hors-série. Cette page est également disponible sur notre site www.divxmag.com pour plus de simplicité.

Nom	version	Langue	Date	Editeur	Site	Prix
.Net Framework	2.0	F	22/03/06	Microsoft.	www.microsoft.fr	0 €
Permet de lancer certains programmes. Pour le téléchargement, rendez-vous sur www.microsoft.fr , tapez « framework 2 » dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le premier résultat, puis sur <i>Télécharger</i> .						
AC3ACM	1.31	A	13/05/06	fccHandler	fcchandler.home.comcast.net	0 €
Si vous n'installez pas ce codec AC3, vous ne pourrez pas convertir les pistes Dolby Digital dans <i>Virtualdub</i> et/ou <i>Virtualdubmod</i> .						
AC3filter	0.70b	A	18/08/03	Vigovsky A.	ac3filter.sourceforge.net	0 €
Permet aux lecteurs multimédia de Windows de restituer les pistes son AC3 associées à certains Divx.						
Advanced IP Scanner	1.4	A	09/08/04	Famatec	www.radmin.com	0 €
Scanne toutes les adresses IP d'un réseau pour voir lesquelles sont utilisées.						
AutoGK	2.27	A	12/03/06	Anton Oleynikov	www.autogk.me.uk	0 €
Le meilleur outil de conversion de DVD en Divx.						
Avisynth	2.5.6a	A	28/10/05	Ben Rudiak-Gold	www.avisynth.org	0 €
Ce <i>Frameserver</i> est indispensable ! Couplé à <i>Virtualdub</i> , il permet de convertir absolument toutes les vidéos disponibles.						
Azureus	2.4.0.2	A	16/03/06	nc	azureus.sourceforge.net	0 €
Ce client Bittorrent peut exploiter la base de données de <i>Peerguardian</i> afin de protéger vos téléchargements des regards indiscrets.						
Belight	0.21	A	24/01/06	Core Codec	corecodec.org/projects/belight	0 €
Une interface graphique pour l'incontournable <i>Besweet</i> , permettant de réaliser un grand nombre de conversions audio.						
Bittorrent	4.20.2	A	29/06/06	Bram Cohen	www.bittorrent.com	0 €
Le client officiel du réseau de Bram Cohen permettant de télécharger des films à très grande vitesse.						
Decomb	5.2.2	A	nc	Donald A. Graft	neuron2.net/decomb/decombnew.html	0 €
Cette extension pour <i>Avisynth</i> offre de puissantes fonctions de désentrelacement et d'IVTC.						
DGIndex	1.4.8 bêta 7	A	nc	Donald A. Graft	neuron2.net/dgmpgdec/dgmpgdec.html	0 €
Le successeur de <i>DVD2AVI</i> ! Il s'agit d'un excellent <i>frameserver</i> particulièrement adapté au traitement de vidéo haute définition.						
Divx	6.2.5	F	15/06/06	Divx Inc	www.Divx.com	20 €
On ne présente plus le codec Divx ! Certaines fonctions avancées d'encodage et applications se désactivent après 15 jours. Au-delà, il reste évidemment toujours possible de créer et lire des Divx.						
DV Codec	2.4.16	A	14/01/05	Main Concept	www.mainconcept.com	43 €
Indispensable pour ouvrir les vidéos des caméscopes numériques DV dans <i>Virtualdub</i> .						
DVDFab Decrypter	2.9.7.9	F	26/05/06	Fengtao Software	www.dvddle.com/fr/free.htm	0 €
Le meilleur outil de <i>rip</i> d'un DVD sur le disque dur. Peu d'option, mais une gestion optimale des protections les plus récentes.						
Emule	0.47a	A	25/01/06	Merkur	www.emule-project.net	0 €
Le logiciel de téléchargement P2P le plus populaire aujourd'hui !						
FFDshow	20051129	A	29/11/05	Milan Cutka	ffdshow.sourceforge.net	0 €
Cette collection de filtres Directshow permet de décompresser un nombre assez incroyable de formats vidéo. A installer impérativement !						
Filezilla	2.2.24b	A	09/06/06	nc	filezilla.sourceforge.net	0 €
Un excellent logiciel FTP gratuit.						
FLV Splitter	1.0.0.1	A	20/03/06	Gabest	guliverkli.sourceforge.net	0 €
Permet de lire les vidéos FLV des sites d'échange de vidéo tels que Youtube.						
Frog Aspi	0.29.4	A	nc	Bertrand Danos	www.frogaspi.org	0 €
Téléchargez le pilote Aspi sur votre disque dur. Celui-ci se nomme <i>Frogaspi.dll</i> . En pressant la touche <F2>, renommez-le en <i>wnaspi32.dll</i> , et déplacez-le dans le répertoire <i>c:\windows\system32</i> . Si un pilote Aspi est déjà présent, alors il vous faudra remplacer le fichier existant. Redémarrez.						
GrabIt	1.6.2 bêta	A	11/06/06	Ilan Shemes	www.shemes.com	0 €
Un excellent client gratuit de téléchargement dans les <i>newsgroups</i> .						
YUV12 Codecs	1.2	A	10/09/03	Lillevoid	www.lillevoid.com/files	0 €
Télécharger le fichier <i>yuvcodecs-1.2.exe</i> . Permet d'ouvrir certains fichier .avi dans <i>Virtualdub</i> .						
Huffyuv	2.1.1	A	24/08/00	Ben Rudiak-Gould	neuron2.net/www.math.berkeley.edu/benrg/huffyuv.html	0 €
Un codec de compression vidéo sans pertes, occupe beaucoup de place sur le disque dur mais se montre très utile pour l'acquisition vidéo.						
Internet Anonym VPN	1.0.5 rev2503	A	11/07/06	Steganos	www.steganos.com	variable
Chiffre le trafic entrant et sortant de votre machine pour le protéger des regards indiscrets.						

Nom	version	Langue	Date	Editeur	Site	Prix
Java runtime environment	5.0 update 7	A	03/05/06	Sun Microsystems	www.java.com/fr	0 €
Permet de faire fonctionner les logiciels développés en Java.						
Lame	3.96.1	A	25/07/04	Mark Taylor	rarewares.org/MP3.html	0 €
Le meilleur codec de compression MP3 gratuit !						
Matroska Splitter	1.0.2.9	A	10/03/06	Gabest	guliverkli.sourceforge.net	0 €
Ajoute la reconnaissance des fichiers .mkv (Matroska) à Windows.						
Mediainfo	0.7.2.1	F	08/05/06	-	mediainfo.sourceforge.net	0 €
Livre toutes sortes d'informations utiles sur un fichier vidéo.						
Microtorrent (µTorrent)	1.6	A	01/07/06	Ludvig Strigeus	www.utorrent.com	0 €
Un excellent client Bittorrent !						
Nero 7 Premium	7.2.0.3b	F	27/04/06	Nero	www.nero.com	60 €
La suite multimédia la plus répandue !						
Net Transport	2.20	F	11/06/06	Xi soft	www.xi-soft.com	20 €
L'un des seuls logiciels de téléchargement capable de gérer les flux RTSP utilisés pour le streaming vidéo.						
Ogg Splitter	1.0.0.0	A	25/11/05	Gabest	guliverkli.sourceforge.net	0 €
Ajoute la reconnaissance des fichiers .ogm à Windows.						
Opera	9.0	F	20/06/06	Opera Software	www.opera.com	0 €
Ce navigateur alternatif prend directement en charge les fichiers Bittorrent !						
Peerguardian	2.0 bêta 6	A	18/09/05	Cory Nelson	phoenixlabs.org/pg2	0 €
Protège votre ordinateur en interdisant l'accès à une liste d'ordinateurs identifiés comme appartenant à des organismes de surveillance.						
Picvideo	3.0.0.12	A	11/01/05	Pegasus Imaging Corporation	www.pegasusimaging.com	77 €
Un codec vidéo de type Mjpeg : offre une excellente qualité d'image, mais un taux de compression moyen.						
PVASTrumento	2.1.0.17	A	27/05/06	Offeryn	www.offeryn.de/pvas_2_1.htm	0 €
Permet de convertir les flux .ts ou .pva diffusés sur le satellite, le câble, et la TNT, en fichiers .mpg standards.						
Quickpar	0.9.1	A	04/07/04	Peter B Clement	www.quickpar.org.uk	0 €
Vérifie l'intégrité d'une suite de fichiers téléchargés sur les newsgroups et les répare si possible.						
Quicktime alternative	1.70	A	15/05/06	nc	nc	0 €
Permet de lire les vidéos Quicktime d'Apple dans la plupart des lecteurs multimédia de Windows.						
Real alternative	1.49	A	15/05/06	nc	nc	0 €
Offre enfin la possibilité de se passer de l'imbittable lecteur Realone pour lire les vidéos Real : absolument indispensable !						
Staxrip	0.9.9.2	A	01/05/06	Stax	www.planetdvd.net/staxrip	0 €
Le meilleur outil pour convertir des DVD en X264.						
Subrip	1.50 bêta3	A	01/06/06	Zuggy	zuggy.wz.cz	0 €
Récupère les sous-titres d'un DVD pour les transformer en texte, dans un format compatible avec les platines DVD/Divx de salon.						
Ulead DV Converter	nc	A	nc	Ulead	www.ulead.fr/download/dvconverter/download.htm	0 €
Converti les fichiers DV de type 1 en fichiers de type 2.						
URLSnooper2	2.10.06	A	02/07/06	Donation coder	www.donationcoder.com	0 €
Permet de retrouver facilement les adresses des vidéos diffusées en streaming.						
Virtualdub	1.6.15	A	28/05/06	Avery Lee	virtualdub.sourceforge.net	0 €
Le meilleur outil gratuit d'édition vidéo ! Cette version n'existe cependant qu'en anglais.						
Virtualdub-Mpeg2	1.6.15	F	10/06/06	Sparadox	www.trad-fr.com	0 €
Version légèrement améliorée de Virtualdub : non seulement elle est en Français (grâce à la traduction de Sparadox), mais en plus elle gère les fichiers Mpeg2 ! C'est celle que nous avons utilisée pour tous les articles du présent hors-série.						
Virtualdubmod	1.5.10.2	F	nc	Sparadox	www.trad-fr.com	0 €
Un peu ancienne, cette modification de Virtualdub offre quelques avantages : gestion des formats .mkv et .ogm, prise en charge des pistes son multiples et du dolby digital, des vidéos Mpeg2, etc. Elle a été francisée par Sparadox.						
VirtualVCR	2.6.9 build 6252	A	01/03/03	digitv	virtualvcr.sourceforge.net	0 €
Un excellent outil gratuit de capture vidéo : parfait pour numériser ses vieilles VHS qui prennent la poussière !						
VLC	0.8.5	F	06/05/06	Videolan	www.videolan.org	0 €
Gratuit, performant, et capable de lire 99% des vidéos existantes sans le moindre composant additionnel !						
Vobsub	2.23	A	07/09/01	nc	nc	0 €
Permet d'afficher les sous-titres au format DVD (.sub et .idx) sur une vidéo AVI.						
Winrar	3.51	F	07/10/04	Rarlab	www.rarlab.com	30 €
Décompresse les fichiers compactés au format Rar.						
X264	534	A	08/07/06	Sharktooth	www.x264.nl	0 €
Codec Mpeg4 de type AVC/H264 : il s'agit du meilleur format de compression vidéo disponible à ce jour !						
Xvid	1.1.0	A	30/12/05	nc	www.koepi.org	0 €
Pendant libre de droit et 100% gratuit du Divx, auquel il n'a strictement rien à envier, tant en termes de vitesse d'encodage que de qualité.						



Regardez la vie en Haute Définition

Platine Multimédia Haute Définition avec connexion réseau Ethernet et Wi-Fi



KiSS DP-600 Platine Multimédia Haute Définition

Une vision hallucinante

Référence des lecteurs haute définition, le modèle KiSS DP-600 illumine vos photos et vos vidéos par ses couleurs et sa clarté. Les vidéos haute définition sont plus vivantes et plus claires que les vidéos normales sur n'importe quel téléviseur haute définition, écran plasma ou grand écran. Débranchez tous vos câbles, profitez de la connexion Wi-Fi et ajoutez le lecteur à votre installation actuelle pour transformer votre salon en véritable studio de cinéma à la pointe de la technologie.

LINKSYS®
A Division of Cisco Systems, Inc.

