

l'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL

# l'ORDINATEUR INDIVIDUEL

HORS-SÉRIE N°27

JUILLET-AOÛT 2010

100%  
EFFICACE

WINDOWS 7 - VISTA - XP

# TOUT SAUVEGARDER



## COPIEZ - GRAVEZ - STOCKEZ

NE PERDEZ PLUS JAMAIS VOS DONNÉES

> ORGANISER ET GÉRER  
SES SAUVEGARDES

> INSTALLER  
UN SERVEUR NAS

> PROFITER DES SERVICES  
DE STOCKAGE EN LIGNE

> PARTAGER SES FICHIERS  
EN TOUTE SÉCURITÉ

> UTILISER LES  
LOGICIELS ADÉQUATS

> OPTER POUR LE  
STOCKAGE EN RAID



DISQUES DURS, SSD, CD, DVD, BLU-RAY, NAS, CLÉS USB...

TOUT POUR CHOISIR LE SUPPORT  
LE MIEUX ADAPTÉ À VOS SAUVEGARDES

FRANCE MÉTROPOLITAINE: 5 €  
BELGIQUE: 5,30 € • LUXEMBOURG: 5,30 € • DOM: 6,90 €  
SUISSE: 9,90 FS • MAROC: 50 DH • TOM(A): 1600 XPF  
CANADA: 8,95 \$CAN • IMPRIMÉ EN FRANCE

T 04935 - 27 H - F: 5,00 € - RD



# ON SOUPÇONNE LE WEB DE S'ALIGNER SUR LES PRIX DE NOS MAGASINS.

★ Euro RSCG CMO

## 95,99 €

**Disque dur externe 2,5" - 640 Go  
FREECOM Mobile Drive Classic II**

[www.surcouf.com/9665656](http://www.surcouf.com/9665656)  
dont éco-part 0,10€



**FreeCOM**



**140g**

## 129 €

**Disque dur externe 2,5" - 750 Go  
WESTERN DIGITAL  
My Passport Essential**

[www.surcouf.com/9663619](http://www.surcouf.com/9663619)  
dont éco-part 0,01€



**WD Western Digital**



**200g**

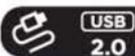
## 149,99 €

**Disque dur externe 2,5" - 1 To  
FREECOM Mobile Drive Classic II**

[www.surcouf.com/9671306](http://www.surcouf.com/9671306)  
dont éco-part 0,10€



**FreeCOM**



**140g**

## 29,95 €

**Service de récupération de données  
FREECOM DATA Recovery**

[www.surcouf.com/9669923](http://www.surcouf.com/9669923)

Eviter de perdre définitivement vos données  
lorsque vos disques durs subissent un crash.

Fonctionne avec toutes les marques de disques internes et externes

**FreeCOM**



## 90,24 €

**Serveur de partage  
POGOPLUG Cloud Engines**

[www.surcouf.com/9670994](http://www.surcouf.com/9670994)  
dont éco-part 0,25€



**pogoplug**



**PC/Mac/Linux**

## 179,90 €

**Boîtier NAS avec Graveur DVD  
LG N2R1**

[www.surcouf.com/9665895](http://www.surcouf.com/9665895)  
dont éco-part 0,30€



**LG**



PARIS 12<sup>e</sup> 139, Av. Daumesnil  
PARIS 9<sup>e</sup> 21, Bd Haussmann  
MÉRIGNAC Z.ciale - Rocade sortie 11  
THIAIS C.cial - Belle-Epine  
STRASBOURG C.cial - Place des Halles  
LIEUSAINTE C.cial - Carré Sénart  
HÉNIN-BEAUMONT C.cial Maison+ - à proximité d'IKEA  
VILLENEUVE D'ASCQ C.cial Héron Parc V2 - à coté du Leroy Merlin

[WWW.SURCOUF.COM](http://WWW.SURCOUF.COM)

Surcouf S.A.S. au capital de 57 100 000€ - Siège social : 139, av. Daumesnil 75012 Paris - 388 237 927 RCS Paris - Photos non contractuelles.  
Surcouf aligne, à référence strictement identique, les prix de ses magasins et de son site internet aux Prix du web. Les prix correspondent aux prix de 3 sites web français relevés en date du 08/06/10, et régulièrement mis à jour sur notre site et en magasins. Les prix web ne sont pas cumulables avec d'autres opérations promotionnelles ou avantages fidélité. Voir conditions sur [www.surcouf.com/prixduweb](http://www.surcouf.com/prixduweb). Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

Suivez l'étoile



**Surcouf**

# SOMMAIRE

HORS-SÉRIE N° 27

**COMPRENDRE** p. 4

**INDEX** p. 120



**EN PRATIQUE** p. 58

**CHOISIR** p. 30



O. Cadouin

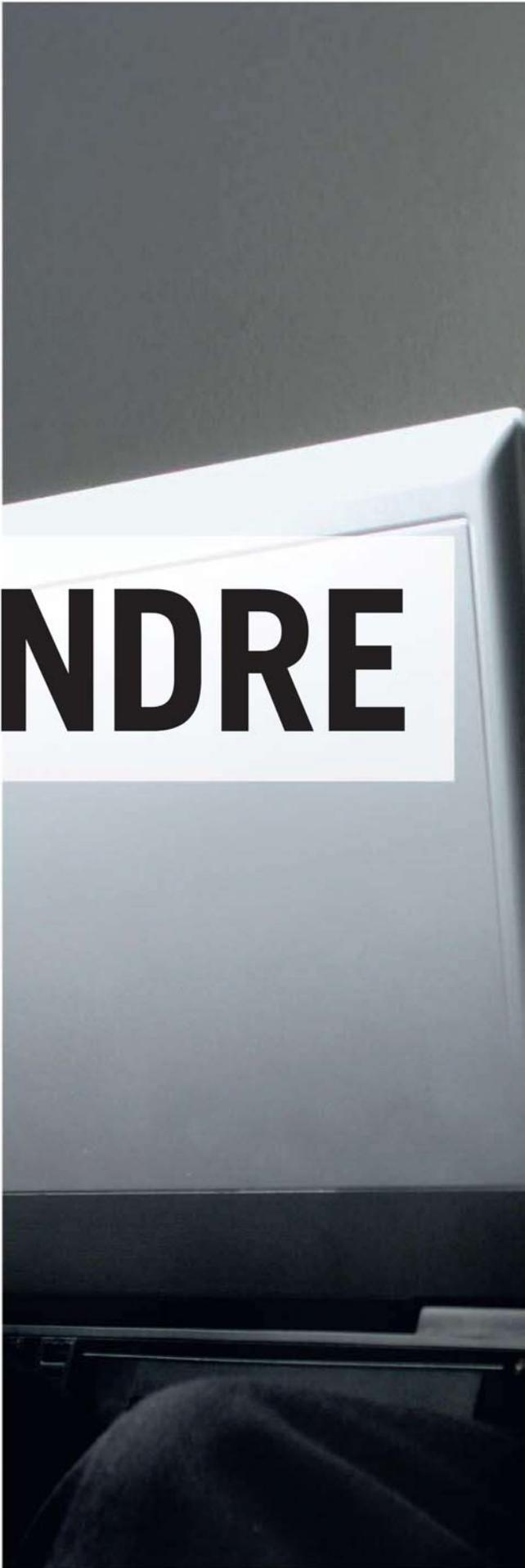
**FABRICE BROCHAIN**  
Rédacteur en chef

## Avant qu'il ne soit trop tard

**F**ini le temps des boîtes en carton remplies de souvenirs en tout genre. Désormais, ces boîtes ce sont nos PC. Et si leurs carrosseries sont prêtes à traverser les années, les disques durs qu'elles renferment, soumis à de fortes sollicitations, sont beaucoup moins aptes à vieillir sereinement. Et s'ils viennent à flancher, c'est toute la vie numérique qu'ils contiennent qui disparaît : photos, vidéos, musiques, mais aussi documents de travail ou personnels, historique de messagerie électronique... Aussi, et avant qu'il ne soit trop tard, une seule solution : la sauvegarde. Nous le répétons au fil de chaque numéro de *l'Ordinateur individuel*, mettre à l'abri ses données, et de façon régulière, doit devenir un réflexe. D'autant qu'aujourd'hui les moyens d'y parvenir sont vraiment multiples et loin d'être contraignants. C'est ce que nous allons vous faire découvrir dans ce 27<sup>e</sup> numéro hors-série de *l'Ordinateur individuel*. Au fil de ses pages, nous allons vous guider pour choisir le moyen le mieux adapté au stockage de vos données, qu'il s'effectue sur un support physique ou en ligne, et aussi vous expliquer pas à pas les meilleures méthodes pour procéder à vos sauvegardes et leur assurer pérennité et sécurité. Vous le verrez, les habitudes à prendre sont limitées : le gros du travail restant à la charge du PC. Alors, pourquoi vous priver et risquer de mettre en péril vos données si précieuses ? Agissez avant qu'il ne soit trop tard !

Adrian Moisei/Stockphoto - Couverture Vlad Kochelaevsky et Michele Piacquadio/Stockphoto

# COMPRENDRE



## REPORTAGE

- Lacie, French Touch p. 6
- MPO, fabricant de disques optiques p. 10
- Micro Relais, la récupération de données p. 14

## TECHNOLOGIE

- Les CD et DVD gravés sont-ils éternels? p. 16
- Dans la jungle des cartes SD p. 19
- Faut-il craquer pour un disque à mémoire flash? p. 20
- Blu-Ray, pourquoi ça coince p. 22
- USB 3, comment ça marche p. 26



Michele Piacquadro/Stockphoto

LACIE

# French Touch

Depuis vingt ans, le fabricant français d'unités de stockage fait rimer informatique avec esthétique. Il nous a fait découvrir ses coulisses.

**C**réée en 1989, la société Électronique d2, devenue LaCie en 1998 suite au rachat de l'entreprise américaine du même nom, a bâti sa notoriété sur la commercialisation de produits informatiques alliant design et performance. Dès 1992, Électronique d2 s'est associée à Philippe Starck pour lancer le K1, un disque dur externe aux lignes épurées. Les partenariats avec les designers n'ont jamais cessé depuis. De F.A. Porsche à Neil Poulton en passant par 5.5 designers et Ora-Ito, les bureaux de design ont été mis à contribution pour imaginer les plus beaux écrans pour des produits informatiques à l'esthétique habituellement rarement engageante. La société nous a ouvert les portes de ses bureaux parisiens et de son usine de Massy (91) où sont assemblés certains des produits les plus emblématiques de la marque. Comme quoi il est encore possible de fabriquer dans l'Hexagone de beaux et performants appareils informatiques... 🔄



DES PROCESS RIGoureux, DES CONTRÔLES ET DES TESTS MULTIPLES ET EXIGEANTS PONCTuent TOUTES

Reportage Jim Wallace / Olivier Cadouin



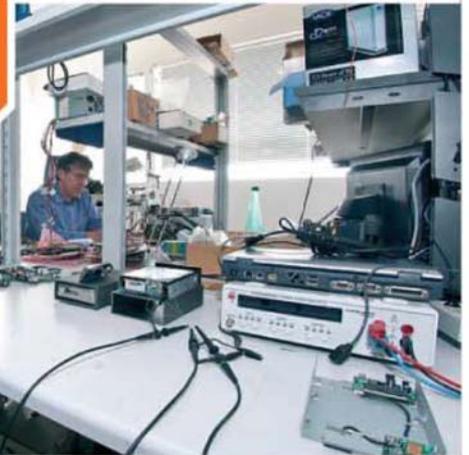
## ÉQUIPE LOGICIEL

Composée d'une trentaine de personnes, l'équipe Logiciel est divisée en plusieurs entités. Les informaticiens chargés de la partie bas niveau développent les applications nécessaires au fonctionnement des serveurs de stockage domestiques (Nas), par exemple le logiciel de gestion du Raid. L'équipe Firmware développe le chargeur d'amorçage (*bootloader*) des Nas et programme les logiciels qui seront intégrés aux puces des unités de stockage externes (Das ou *Direct Attached Storage*). Enfin, une partie de cette équipe se consacre au développement de l'interface utilisateur, dont la programmation est basée sur la technologie Web.



## LA CRÉATION DU PCB

Le design des cartes électroniques ou PCB (*Printed Circuit Board*) qui équipent tous les produits LaCie est réalisé en interne. Les ingénieurs conçoivent tout d'abord le schéma électronique de la carte à l'aide du logiciel Pads PowerPCB. Les dimensions de la plaque, le type et le placement des composants qui s'y trouvent sont précisément étudiés en fonction du boîtier dans lequel elle sera intégrée. Il faut environ six semaines pour réaliser la maquette. Les fichiers informatiques qui le composent sont ensuite envoyés à un sous-traitant, en Asie, qui va réaliser le PCB. Dès sa réception, toutes ses fonctionnalités sont testées. Les électroniciens s'assurent, entre autres, que composants et signaux électriques sont conformes au cahier des charges.



## LE SERVICE QUALITÉ

Chaque nouveau produit fait l'objet d'une série de tests avant sa commercialisation. Des prototypes sont d'abord confiés à l'équipe Logiciel qui s'assure du bon fonctionnement des applications et de l'interface utilisateur. Puis, les produits sont transférés vers le service Qualité, pour y subir une série de tests de fiabilité, surtout logiciels, afin de détecter le moindre bogue (test de remplissage complet du disque dur, utilisation simultanée par plusieurs milliers de personnes...). Enfin, des bêta-testeurs internes et externes évaluent le fonctionnement des produits en condition réelle d'utilisation. Afin de préserver la plus grande neutralité des tests, les services R&D et Qualité sont indépendants.

## LES ÉTAPES DE LA FABRICATION

### LA CLÉ USB

Parmi les produits récents les plus emblématiques commercialisés par LaCie figurent les clés USB et les disques durs Starck. Si faire une clé en forme de clé semble une évidence, la création de ce produit, imaginé par 5.5 designers, a pourtant requis près d'un an de réflexion et de développement. Plusieurs modèles de clé ont été proposés, dans différentes couleurs et tailles. Au final, ce sont celles au design épuré qui ont remporté les suffrages, et notamment la iamakey. Pour ce modèle, le choix du matériau s'est porté sur l'inox, privilégié pour sa rigidité et sa résistance aux chocs. L'ajout d'un détrompeur au niveau du connecteur permet de garantir la bonne connexion de la clé tout en apportant une protection supplémentaire.



## LA CRÉATION DU RAID 5

Le Nas 5big Network, designé par Neil Poulton, fait partie des produits assemblés à Massy. Durant son passage sur la chaîne, une image disque est installée sur l'un des cinq disques, dont la capacité varie de 500 Go à 2 To. Ensuite, le Nas est placé sur un portique et alimenté. En une dizaine d'heures, l'application intégrée à la carte mère construit automatiquement le Raid 5 à partir de l'ensemble des disques. Une fois l'opération achevée, un contrôle automatique vérifie l'intégrité du système. Bien entendu, le type de Raid peut être modifié ensuite par l'utilisateur via l'interface du Nas.



## LES DISQUES DURS STARCK

LaCie a proposé au célèbre designer français de réaliser le boîtier pour disque dur avec, pour seule contrainte esthétique, l'emploi de l'aluminium. À charge pour son équipe d'imaginer deux boîtiers pouvant intégrer les disques durs de 2,5 et 3,5 pouces, les connecteurs, la carte électronique et le câble. Durant plusieurs mois, les designers, le service marketing et les équipes techniques de LaCie ont collaboré pour finalement aboutir au résultat que nous connaissons : un disque dur enchâssé dans un boîtier d'aluminium et orné d'une façade de plastique chromé aux formes ondulées, le « magma » qui, selon Starck, évoque la pensée humaine protégée par une coque de métal. Un résultat finalement assez proche de l'idée originale. Parmi les changements, les plus notables concernent le choix de la teinte de la façade et son positionnement. Imaginée de couleur lave et enchâssée dans le boîtier, elle est finalement chromée et déborde de la coque en aluminium.



DE LA CRÉATION À LA RÉPARATION EN PASSANT PAR LA

## LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES

Situé sur le site de Massy, d2 Recovery, filiale de LaCie, est une société spécialisée dans la récupération de données pour tous les clients européens. Dès la réception d'un disque, les ingénieurs établissent un diagnostic de panne et en indiquent la nature au client, accompagné du devis de la récupération des données. En cas d'accord, les ingénieurs effectuent l'opération et communiquent au client le listing des données retrouvées. Si ce dernier est satisfait du résultat, il paie pour récupérer les informations. Dans le cas contraire, le disque est renvoyé au client ou, s'il est encore sous garantie, au service réparation, qui le remplacera.



## L'ASSEMBLAGE DES PRODUITS

C'est à Massy que sont assemblés les produits à forte valeur ajoutée, tels que les Nas 5big Network ou les disques durs d2 Quadra. La capacité de production atteint 1 200 unités par jour. L'usine démarre aussi la production des nouveaux produits commercialisés par LaCie, sauf les écrans LCD. Cette procédure, dite de « debug », permet de détecter le moindre problème et de le faire remonter au service Design ou au service Qualité, qui le corrigera rapidement. Une fois le processus d'assemblage validé, les produits seront assemblés dans les chaînes de production en Chine, en Europe de l'Est ou aux États-Unis.



## RÉCEPTION ET STOCKAGE

Les boîtiers et les accessoires sont stockés dans un entrepôt attenant à la chaîne de production. En raison de leur coût, les disques durs en attente d'intégration dans les boîtiers sont conservés dans un local spécifique protégé par une grille et par un système de vidéosurveillance. LaCie travaille avec la majorité des fabricants de disques durs, en fonction des besoins. En effet, aucune marque n'excelle dans tous les domaines.



## RÉCUPÉRATION DE DONNÉES, L'ACCOMPAGNEMENT DU PRODUIT DURE TOUT AU LONG DE SA VIE



## LA RÉPARATION

Les techniciens du service réparation sont formés pour réparer n'importe quel produit, depuis la clé USB jusqu'au Nas, à l'exception des écrans LCD. 95 % des produits sont renvoyés au plus tard trois jours après leur réception. Le temps moyen d'intervention sur un produit se situe entre sept et huit minutes. Les pannes les plus fréquentes concernent les disques, la carte mère et l'alimentation. Les pièces défectueuses sont remplacées, et le produit, une fois reconditionné, est réexpédié. Bien entendu, il arrive qu'aucune panne ne soit détectée lors des tests. Dans ce cas, le technicien contacte le client afin d'en apprendre plus sur les circonstances du dysfonctionnement, de manière à tenter de le reproduire.

MPO

# Fabricant de disques optiques

MPO produit chaque année 600 millions de CD, DVD, DVD vierges et Blu-Ray. Les clients du groupe : les industries musicale, informatique et vidéoludique.

**C**réée en 1957 par Monique et Pierre de Poix, la société MPO (les Moulages plastiques de l'Ouest) a pressé le premier vinyle français. Cinquante ans plus tard, le groupe familial reste le premier presseur de disques indépendant en France. MPO, présent en Europe, aux États-Unis et en Asie

compte 1 300 salariés. Il produit chaque année 600 millions de disques optiques (CD, DVD, DVD vierges et Blu-Ray) mais aussi près de 6 millions de vinyles, et génère un chiffre d'affaires de 150 millions d'euros.

C'est en Mayenne, à Averton, siège social du groupe, et à Villaines-la-Juhel

que sont pressés les disques destinés aux marchés français et européen. Et notamment les Blu-Ray. MPO est aujourd'hui le seul presseur indépendant en Europe à proposer une solution complète de fabrication de Blu-Ray, depuis la création du glassmaster jusqu'au conditionnement. 

## 1•LE PRÉMASTERING

La première étape dans la création d'un CD, d'un DVD ou d'un Blu-Ray consiste à récupérer les fichiers envoyés par le client. Ils peuvent être stockés sur des supports physiques (DVD-R, CD-R, disque dur, clé USB, voire bande DLT) ou transférés via un serveur FTP. Les techniciens vérifient l'intégrité des données de chaque produit avant de lui attribuer une référence et un code-barres, qui permettront son suivi au cours des étapes de la production. Les fichiers destinés à la création d'un Blu-Ray parviennent en général sous forme d'un fichier image au format BDCMF qui contient un certificat de protection AACSL. Celui-ci est extrait, crypté puis envoyé par mail à l'AACSLA (association regroupant des géants de l'industrie comme Sony, IBM, Microsoft, Warner et Disney) qui le signe et le retourne à MPO. Il ne reste plus qu'à intégrer le certificat dans le fichier image pour finaliser la protection. Bien qu'ayant été largement réduit, le coût d'un certificat AACSL est encore relativement élevé : 500 dollars par titre et 0,04 dollar pour chaque Blu-Ray pressé.

Olivier Blaise



## 2•LE MASTERING

C'est dans cette salle baignant dans une lumière jaune (la couche photosensible des disques optiques est sensible à la lumière blanche) que sont créés les glassmasters, les disques de verre et de métal servant de base à la production d'un CD, DVD ou Blu-Ray. Deux des trois machines sont destinées à la fabrication de CD et DVD, la troisième, une CrystallLine développée par Singulus, produisant les glassmasters des Blu-Ray.



## 3•LA CRÉATION DU MASTER BLU-RAY

Le processus de création d'un glassmaster Blu-Ray passe par plusieurs étapes. Un disque de verre de 180 mm de diamètre est d'abord recouvert d'un film de silicium par pulvérisation cathodique (*sputtering*), auquel se superpose la couche métallique de PTM (*Phase Transition Mastering*). Pour l'étape de la gravure, le laser traverse le PTM sans l'altérer et chauffe le silicium situé au-dessous. Celui-ci, par transmission, va provoquer la cristallisation du PTM situé au point d'impact. Il ne reste alors plus qu'à développer le disque, en supprimant le PTM qui n'a pas été cristallisé. Le PTM restant est recouvert d'une couche de nickel.





#### 4•LA GALVANOPLASTIE

Le glassmaster est monté sur un axe rotatif, puis plongé dans un bain de sulfamate de nickel face à un tapis de billes de nickel. Celles-ci vont être traversées par un courant électrique. Par électrolyse, le disque, qui tourne à 60 tours par minute, va être recouvert en une heure d'une couche de nickel de 300 microns d'épaisseur. La plaque de nickel, soudée à la couche de nickel du glassmaster (qui contient les informations de gravure) est alors séparée du disque de verre, de manière à créer un disque « père ». Le verre, devenu inutilisable, sera recyclé. Deux situations se présentent alors. Si le père est destiné à une petite commande, il est immédiatement poli, découpé dans un diamètre de 120 mm et envoyé au pressage. Dans le cas d'un tirage urgent ou en très grosse quantité, qui nécessite d'utiliser plusieurs presses simultanément, plusieurs matrices (mères) sont créées à partir du père, toujours par galvanoplastie.

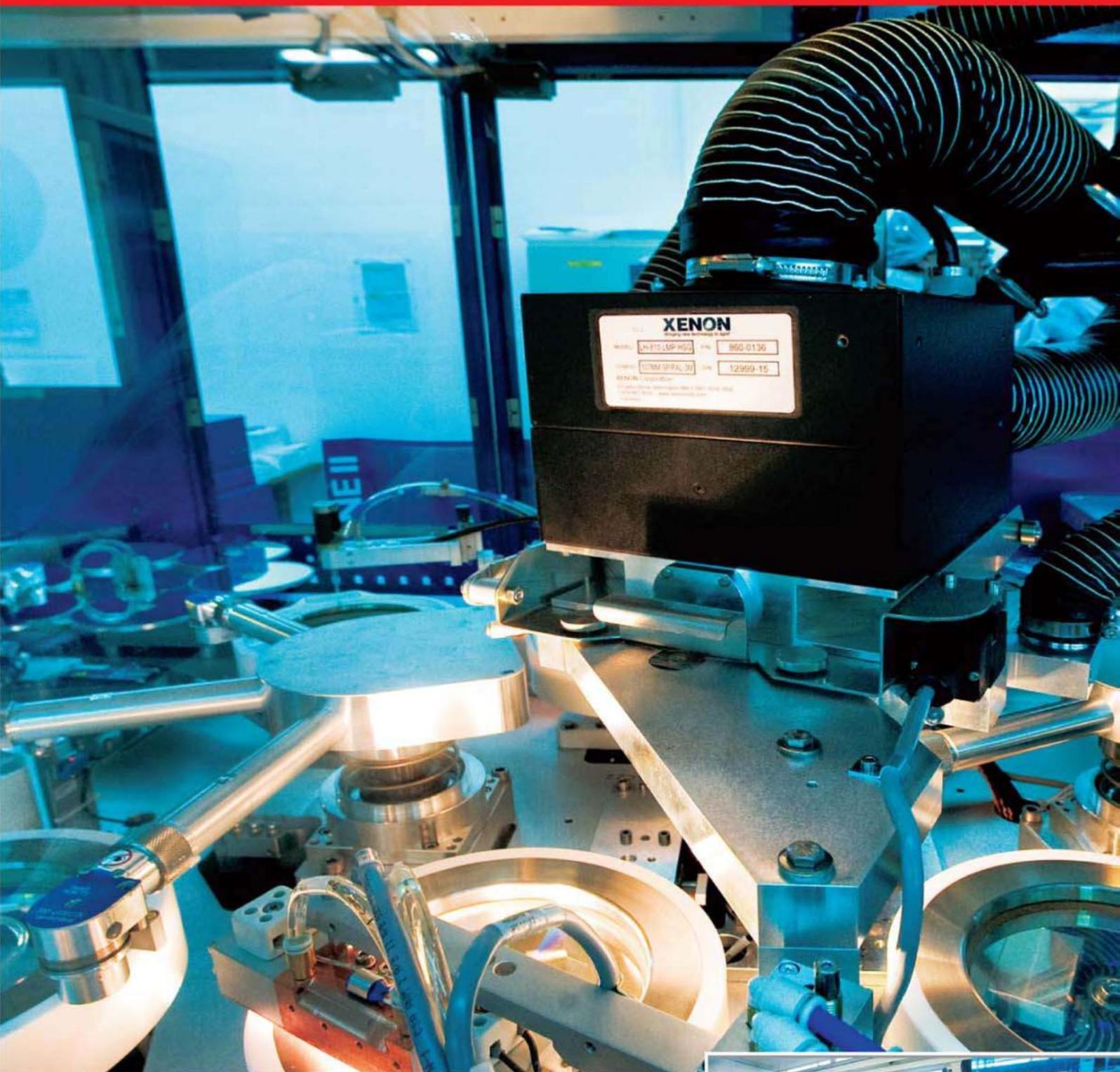


#### 5•LE MOULAGE DES DONNÉES

Des billes de polycarbonate transportées par circuit pneumatique sont déversées dans l'unité d'injection (en orange sur la photo), où elles vont être chauffées à plus de 320°C afin de former une pâte visqueuse. Celle-ci va être déversée dans un moule et pressée contre la matrice du Blu-Ray, de manière à créer un disque « substrat » de polycarbonate de 1,1 mm d'épaisseur contenant l'information gravée.

Durant la production, des échantillons de disques (CD, DVD, Blu-Ray) pressés, sont régulièrement prélevés afin d'être analysés. Cette opération permet de contrôler l'intégrité de la matrice et de détecter rapidement une éventuelle altération.





## 6 • UN BLU-RAY TOUTES LES 4 SECONDES

Le disque, dont la température dépasse encore les 100°C, passe ensuite par un couloir de refroidissement. Il va alors recevoir une couche d'argent de 35 nm d'épaisseur (deux, dans le cas d'un Blu-Ray double couche) via un procédé de pulvérisation cathodique, puis une couche de résine UV de 75 à 98 microns suivant le type de disque (simple ou double couche) et un revêtement antirayure de 2 microns. Ces deux dernières couches sont étalées uniformément sur le disque par centrifugation contrôlée, et durcies par un passage sous une lampe UV. Pour finir, la face d'impression va recevoir une couche de nitrure de silicium de 10 nm qui va assurer l'étanchéité du substrat de polycarbonate, celui-ci pouvant se déformer sous l'effet de l'humidité. Un scanner situé en fin de chaîne élimine tout disque défectueux. Le taux de perte varie de 5% pour un simple-couche à 15% pour un double-couche (25% il y a un an).





## 7•LE PACKAGING

L'impression des jaquettes de disques ou des emballages en carton (dont certains sont créés en interne par une équipe de designers) s'effectue sur des presses offset fonctionnant à partir de plaques de métal flexibles, gravées par laser sur deux imprimantes CtP (*Computer to Plate*). Pour créer un document en quadrichromie, quatre plaques sont nécessaires, correspondant aux couleurs primaires –cyan, magenta et jaune– plus le noir. Pour certains documents, une cinquième couleur dite pantone, peut être ajoutée. Les packagings en carton, une fois imprimés, sont découpés et façonnés sur les chaînes automatisées.



## 8•L'IMPRESSION DU DISQUE

Chaque jour, les imprimantes CtP produisent 150 séries de plaques en quadrichromie, destinées à l'impression offset. Au moment des fêtes de Noël, période la plus chargée de l'année, 1 million de disques sont imprimés chaque jour. Avant l'impression du motif, chaque disque est recouvert d'un fond blanc par sérigraphie (l'encre est déposée sur le disque au travers d'un tissu tendu).



## 9•LE CONDITIONNEMENT

Dernière étape de la fabrication, le conditionnement est essentiellement réalisé de manière automatique sur des chaînes d'assemblage propres à un produit particulier: DVD, CD cartonné, CD avec livret, Blu-Ray... Personne, avant le client qui l'achètera, n'aura posé ses mains sur le disque optique, créé en 2 à 6 secondes à partir d'une pâte de polycarbonate.

MICRO RELAIS

# La récupération de données

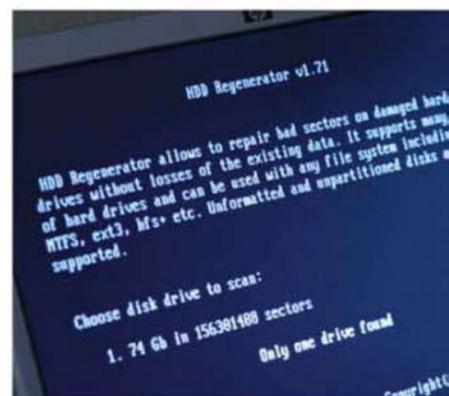
Cabossé, brisé, brûlé, trempé ou même moisi, votre disque dur n'est pas forcément perdu. En fonction du type de panne, les spécialistes font des miracles. De vrais archéologues du numérique !

**Q**u'est-ce qui a valu au disque dur du client un tel vol plané? Un jour de trop de vaisselle non faite, ou de chaussettes sales dans l'évier? Une Ligue des champions de trop à l'heure de *Dr House*? L'histoire ne le dit pas, mais l'immeuble faisait six étages. Pierre Chabaud, technicien informatique spécialisé dans la récupération de données chez Micro Relais (dans sa filiale Micro Docteur), préfère se concentrer sur l'heureuse issue: plus de 95 % du disque dur ont pu être sauvés, malgré l'état calamiteux de l'appareil! Selon divers experts, dans plus de 80 % des cas, les pertes de données ne sont qu'apparentes et il est possible de recouvrer ses fichiers, même après que le disque a été tordu, brûlé, trempé, ou, comme on l'a vu une fois, entièrement démonté et envahi de nourriture et de moisissures.

## MS DOS EN RENFORT

La réalité est souvent plus banale. Vos archives importantes ont été perdues dans un formatage, vous avez vidé trop vite la Corbeille, ou un logiciel malveillant a pris vos fichiers en otage et vous oblige à payer une rançon sur un obscur site. C'est la panne logique, la plus simple à gérer, même pour un particulier. « Utiliser des logiciels gratuits de récupération de données n'est pas une mauvaise idée, explique Pierre Chabaud. En fait, il faut juste bien choisir. » Car lors d'une suppression, un système comme Windows ne fait qu'éliminer de

1 • Le diagnostic définit si votre support de stockage est victime d'une panne logique (virus ou effacement involontaire), électrique ou matérielle.

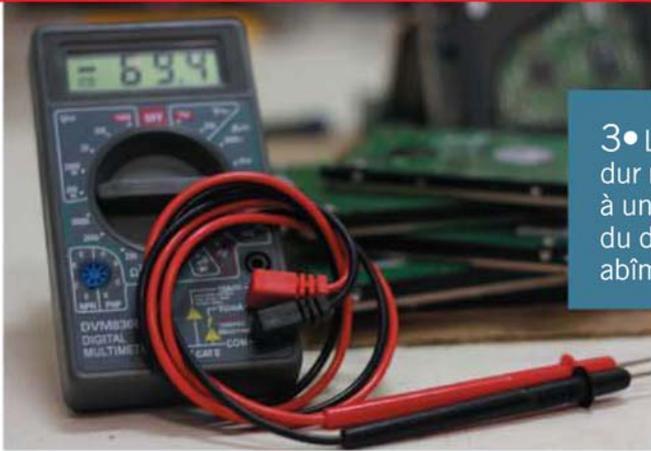


son index les fichiers concernés. Mais ils restent présents sur le disque, pourvu que vous n'y touchiez pas... « Ce qu'il ne faut surtout pas faire, c'est récupérer ses données sur le même disque, précise notre spécialiste. Elles ne sont pas perdues mais le système considère qu'il

peut écrire dessus. Alors, évitez toute installation de logiciel, de pilote, etc. » Le premier réflexe consiste donc à ne rien lancer (et surtout pas une défragmentation!), puis à brancher votre disque dur en esclave sur une autre machine. Certains logiciels comme Conrad ou Re-

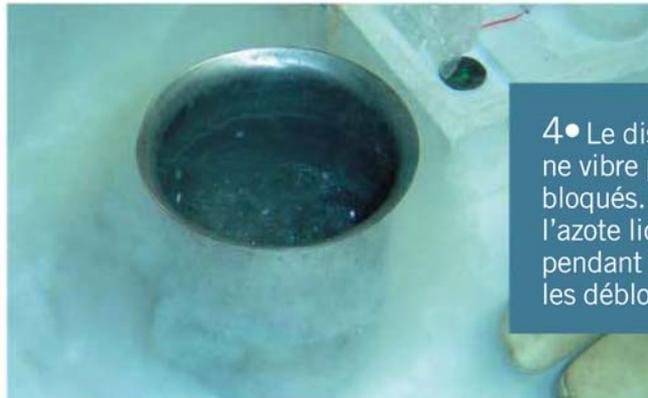
cuva (voir p. 84) vous permettront alors de reconstruire l'arborescence des dossiers du disque, et de les récupérer sur un autre.

Les professionnels, eux, travaillent directement à partir d'autres systèmes d'exploitation. « On commence par Linux car il y a beaucoup de commandes utiles pour la récupération, même quand le disque est bloqué, détaille Pierre Chabaud. Mais l'idéal reste le Dos, pour



3• Le contrôleur est brûlant, le disque dur ne tourne pas? Panne électrique, due à une surchauffe. Un simple voltmètre et du doigté permettront d'isoler la puce abîmée et de la remplacer.

2• Si les fichiers ont disparu de l'index Windows, même après un formatage simple, ils existent encore à la base du disque dur. Grâce à certains logiciels, on peut en reconstruire l'arborescence.



4• Le disque s'allume, mais ne vibre plus: les plateaux sont bloqués. Une plongée dans l'azote liquide (ou le congélateur pendant 30-45 minutes) peut les débloquer.

5• Pour les cas les plus graves, il reste la chambre blanche à l'air très pur, qui permet d'intervenir en toute sécurité.



très performants pour les entreprises, hélas un peu chers. » Sa société s'est d'ailleurs dotée d'une station de travail spécialisée, équipé d'un processeur professionnel Xeon (très utilisé pour les serveurs d'entreprises), 4 Go, mais surtout 3 contrôleurs IDE et 12 ports Sata pour connecter directement les disques en réparation à la carte mère, le tout avec trois OS différents: Linux (distribution Fedora, pour les

disques bloqués et les virus), MS Dos et un Windows XP 64 bits, qui résout parfois des problèmes de compatibilité rencontrés avec certains logiciels sous Dos. C'est à partir de ce PC sur mesure que sont traités la plupart des cas de pannes logiques, à des prix relativement accessibles (pour un disque dur de 500 Go, une récupération de données logicielle ou électrique est facturée entre 90 et 150 euros). À titre de comparaison, l'intervention pour panne matérielle démarre à 900 euros! La raison en est simple: les plateaux d'un disque étant très sensibles aux poussières, il faut les travailler dans une ambiance hypercontrôlée, comme le souligne Paul Dujancourt, président général France de Kroll Ontrack, spécialiste de la récupération: « Dans nos chambres de traite-

ment, les bancs sont propres comme des labos de biologie, grâce à un air à très faible teneur en particules, qui arrive par un flux laminaire vertical. Le travail consiste à changer les têtes, trouver exactement les mêmes, les aligner au microscope, puis à démarrer le disque. On en fait alors une image, puis on récupère les données. On n'a que quelques heures. » Même avec le pire problème – le crash de tête de lecture – on peut sauver des données. « OnTrack monte au-delà des 95 %, un pourcentage très impressionnant, mais à des prix qui vont au-delà des 20 000 euros, nuance Pierre Chabaud. À ce niveau, on ne s'adresse plus qu'aux entreprises. » Pour éviter d'en arriver à de telles extrémités, il existe des solutions simples de prévention. De nombreux logiciels de maintenance de disque dur permettent de prévenir les soucis, comme Maxtor Power Max, parmi les plus efficaces. Mais chaque constructeur a le sien, et l'outil de diagnostic de Windows, SeaTool, est gratuit.

Bien sûr, le risque zéro n'existe pas, et certaines séries affichent des taux de retour alarmants. C'est le cas des disques Toshiba de la série MK-1032 GSX, qui équipent certains Mac, et dont le taux SAV atteint 43 %!

## LE CHAUD ET LE FROID

Enfin, l'été peut être meurtrier. « La chaleur, c'est l'ennemi n°1 du composant. En été, on a souvent plus de retours. On est un peu les saisonniers de l'informatique! » Pas de quoi paniquer pour autant. Suite à un coup de chaud, la solution miracle réside souvent dans... un simple coup de froid. « Il y a beaucoup de gens qui mettent leur disque dur au congélateur pendant trente ou quarante minutes, et il repart. Ça marche quand les plateaux du disque se sont dilatés à la suite d'une surchauffe. Ce n'est pas une légende » L'espoir n'est donc jamais interdit, même si vous rapportez un margot de disque dur revenu dans l'huile frite et la confiture de coing. Mais l'addition sera un peu plus salée. Et votre poêle, elle, sera irrécupérable. ☹

## CONSERVATION DE DONNÉES

# Les CD et DVD gravés sont-

Tôt ou tard, tout disque devient illisible. Mais combien d'années jusqu'au point de non-retour ? Et comment prévenir les pertes de données ?



**V**ingt milliards de disques optiques gravés chaque année, et moi et moi et moi... Une poignée de CD et de DVD dorment paisiblement dans mon tiroir, en attendant qu'on les réveille. Mais seront-ils toujours lisibles dans quelques années ?

Les fabricants se veulent rassurants. Les pochettes de CD-R mentionnent l'indication Lifetime (dure toute la vie). Les notices de DVD±R vantent leur longévité de 100 ans, voire 200 ans. Une hypocrisie. Ces estimations sont basées sur des lois de vieillissement auxquelles « on ne peut

*absolument pas faire confiance* », révèle Jacques Perdereau, chercheur au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE). Jacques Perdereau est aussi membre du GIS DON, groupement d'expertise scientifique sur les disques optiques, auquel participent l'Ina, le CEA, et d'autres laboratoires nationaux.

*« Personne n'a prouvé qu'on pouvait appliquer ces lois. Elles modélisent un processus de vieillissement simplifié, le processus réel est plus complexe. Nos études montrent des réactions chimiques bizarres, en contradiction avec ces principes. Des muta-*

*tions très différentes, d'une marque de CD-R à une autre. voire d'une zone du disque à l'autre. Comment théoriser ces réactions avec deux lois seulement ? »*

Les fabricants simplifient à outrance les tests de durabilité. Comment procèdent-ils ? Le vieillissement est accéléré. Les disques sont placés dans des caissons surchauffés soumis à une forte humidité. Température et humidité sont en effet les facteurs d'agression les plus nocifs pour un disque optique. Les tests s'arrêtent là. Dommage, car d'autres facteurs d'agression mériteraient d'être simulés. La sueur

# ils éternels ?

## 9 CONSEILS POUR OBTENIR DES CD LISIBLES... ET LES CONSERVER

### 1 Contrôlez avant de graver

Si vous gravez des morceaux de musique que vous n'avez pas écoutés ou que vous venez d'enregistrer sur le disque dur, vous risquez d'avoir de mauvaises surprises à la première diffusion : son défaillant, contenu ne correspondant pas au nom du fichier, etc. Prenez donc le temps d'écouter des extraits des œuvres en question avant de vous précipiter sur votre graveur.

### 2 Évitez les sous-dossiers

Lorsqu'on grave des centaines de fichiers sur un même disque, on est tenté de les organiser en dossiers et sous-dossiers. Mais si la plupart des lecteurs multimédias reconnaissent le premier niveau hiérarchique, celui des dossiers, certains ne savent pas accéder aux dossiers contenus dans les dossiers.

### 3 Choisissez vos disques vierges

Les trois critères les plus importants sont la marque, la vitesse de gravure et la longévité. Évitez les disques sans marque, qui risquent de ne pas être lisibles sur certaines platines, chaînes hi-fi ou autoradios, voire sur d'autres PC. Vérifiez également que la vitesse de gravure maximale

indiquée correspond à celle de votre graveur : s'il est limité à 4X, inutile de payer plus cher pour des CD 32X. Comme il est indiqué dans l'article ci-contre, la longévité des CD du commerce n'est pas de cent ou deux cents ans (enfin, personne n'a eu réellement le temps de le prouver !). Celle des disques gravés, recouverts d'un substrat organique, est moindre encore. Fiez-vous à la couleur de la face inscriptible : un substrat bleuté vous assure une durée de vie d'environ cinq à sept ans, contre six à huit ans pour l'argenté et huit à dix ans pour le doré.

### 4 Faites plusieurs copies d'un coup

Pour graver plusieurs exemplaires d'un même disque, utilisez l'option Copies multiples du logiciel de gravure. Vous éviterez ainsi la répétition de certaines tâches préalables et gagnerez un temps précieux.

### 5 Contrôlez après la gravure

Avant d'envoyer à vos amis le CD sur lequel vous venez de graver une compilation des musiques à utiliser pour leur cérémonie de mariage, glissez-le dans votre chaîne hi-fi pour vérifier son bon fonctionnement. On n'est jamais à l'abri d'un oubli ou d'une erreur de manipulation ou de gravure.

### 6 Identifiez vos disques

Si vous n'indiquez pas clairement sur chaque disque gravé ce qu'il contient, vous risquez de ne plus pouvoir les distinguer. Mais attention, n'écrivez pas sur les disques avec un stylo à bille. Utilisez un feutre indélébile spécial, que vous trouverez chez votre revendeur ou, parfois, dans le pack de disques vierges. Mieux encore, pour éviter d'endommager le disque (l'encre du feutre pouvant parfois, sur la durée, passer à travers le support), indiquez les informations concernant le disque sur la jaquette et non sur le disque lui-même.

À moins, bien évidemment, que vous ne disposiez d'un graveur et de disques compatibles avec la technologie LightScribe, qui permet de graver un texte ou une image monochrome sur la face supérieure du disque.

### 7 Utilisez des pochettes rigides

Lorsque vous achetez des disques vierges, procurez-vous en même temps des boîtes ou des pochettes en plastique rigide. Une simple pochette en papier ne suffit pas : elle ne protège en effet pas le disque contre les chocs et les rayures. Ensuite, placez les boîtes en position verticale, comme des livres, pour éviter le gondolage.

## DÉNICHEZ LES MEILLEURS DISQUES

Les disques résistants existent. Mais ils sont très difficiles à dénicher. C'est d'ailleurs devenu un véritable sport pour les membres de Cdfreaks, de CDRLabs et de CDRinfo, trois forums américains. Ces internautes poursuivent le Graal, c'est-à-dire les disques Taiyo Yuden, les TDK TTH01, les Maxwell Extreme Protek, ou les RicohJPN. Attention ! Pas les copies qui trompent les étourdis. Les disques originaux, que l'on reconnaît à leur MID Code authentique. Et pour afficher ce MID Code, il faut bien sûr acheter le disque, le glisser dans un lecteur et l'analyser avec un logiciel gratuit, le DVD Identifier. Mais ce MID Code ne suffit pas toujours pour identifier formellement un disque. Il faut alors compléter l'enquête en analysant son numéro de série : le Inner ou Outer Hub. Un chiffre long et gravé en tout petit au centre du disque. Avec ces deux identifiants rassemblés, MID Code et Hub, un spécialiste peut reconnaître à coup sûr les quatre disques mythiques mentionnés plus haut. Est-on seulement certain qu'ils vieillissent mieux ? Plusieurs tests semblent l'indiquer. Sans garantie de résultat, toutefois, car ces tests ne sont pas exhaustifs.

### 8 Protégez vos disques de la chaleur

Les disques compacts supportent les grands froids, mais, à l'inverse, craignent la chaleur : ne les oubliez pas sur un radiateur ni sur la plage arrière d'une voiture garée en plein soleil.

### 9 Manipulez les disques avec soin

Ne touchez pas la piste. Saisissez le disque en plaçant un doigt au centre, un autre sur la tranche. Vous éviterez les traces de doigts. Pour les nettoyer, éliminez les traces avec un chiffon sec, en essuyant le disque du centre vers l'extérieur.



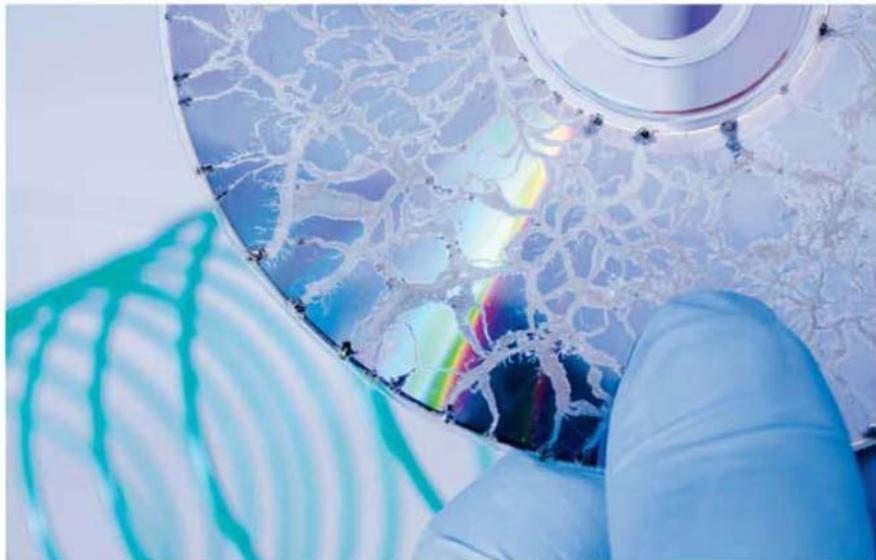
acide déposée par les doigts des utilisateurs. Les rayures causées par la manipulation du disque. Les agressions de la fumée de cigarette ou des vapeurs chimiques présentes dans l'air. Et bien d'autres facteurs.

### AU BOUT DE TROIS ANS, 15% DES CD-R SONT ILLISIBLES

Aucun disque optique ne vivra 200 ans. « D'après nos tests, les CD-R tiennent entre neuf mois et quelques dizaines d'années, révèle Jacques Perdereau. Les DVD affichent désormais des longévités proches. Nous réalisons régulièrement des études pour divers établissements publics. Nous avons surveillé 60 références de CD-R. Au bout de trois ans, 15% étaient illisibles. »

Très inquiétant ! Seuls les bons CD-R passent donc le cap des dix ans. Comment les repérer ? C'est quasiment impossible pour le public. Aucune marque n'est parfaitement fiable. D'une année sur l'autre, la qualité des disques varie. D'un magasin à l'autre, la même référence de CD-R ne sort pas forcément de la même usine. Sur Internet, les passionnés traquent les disques les plus durables, une chasse complexe (voir encadré).

Mais il y a pire. La qualité d'un disque dépend du graveur. Certains DVD±R ont une durabilité exceptionnelle quand ils ont été enregistrés avec un graveur A, alors que ce n'est pas le cas avec un graveur B. Les professionnels de l'archivage optent pour des graveurs qui se marient bien avec leurs disques. Pour choisir, ils réalisent des tests poussés.



Pamela Moore/Stockphoto

Le grand public n'en a ni le temps, ni les moyens. Monsieur Tout-le-Monde restera dans le brouillard le plus total. Toutefois, quelques règles strictes permettent d'éviter les catastrophes.

### VÉRIFIEZ L'ÉTAT DE VOS CD TOUS LES ANS

On peut graver chaque disque en double, sur deux supports de marque différente, et préférer les graveurs récents aux modèles vieillissants. Autre astuce : choisir la vitesse de gravure. « Une attitude prudente consiste à diviser par deux la vitesse maximale annoncée par le fabricant », conseille Jean-Marc Fontaine, chercheur au CNRS, et expert auprès du ministère de la Culture.

Mieux vaut opter pour des disques de marque : les disques génériques durent, en moyenne, moins longtemps. Il faut les entreposer avec soin dans deux endroits différents (voir encadré). Et, une fois par an, tous les sortir, les contrôler un par un, repérer ceux que votre graveur lit difficilement ou plus du tout. Tous devront être regravés, à partir de l'original. En deux exemplaires, bien entendu. Heureusement, la plupart des CD tiendront quelques années avant de manifester des signes de faiblesse. Fastidieux ? Assomant ? Certes, mais c'est l'unique solution pour conserver vos données sans risques. Pour, dans une ou deux générations, les montrer à vos proches. La boîte à chaussures bourrée de souvenirs, c'était quand même moins compliqué ! ☺

## LES CARTES MÉMOIRE SONT-ELLES PLUS RÉSISTANTES QUE LES SUPPORTS OPTIQUES ?

Les cartes mémoire sont extrêmement solides, mais pas indestructibles. Premier atout : elles ne comportent aucune partie mobile, ce qui les rend insensibles aux chocs. Elles résisteraient à une chute de 3 mètres, fonctionneraient dans des conditions de forte humidité et supporteraient des températures de 0 à 60°, d'après des fabricants de cartes CompactFlash. Pour en avoir le cœur net, nos confrères du magazine anglais *Camera Shopping* ont soumis plusieurs cartes à des tests extrêmes. Plongées dans du soda, du café, de l'eau bouillante, et même dans une machine à laver, toutes ont résisté. Un skateboard est passé dessus sans les endommager. En revanche, frappées avec une masse, la plupart ont rendu l'âme.

Deuxième atout, les cartes mémoire sont peu sensibles au vieillissement. Elles sont composées d'une myriade de cellules. Si l'une des cellules meurt, la carte cesse de l'utiliser. Si d'autres fonctionnent mal, un mécanisme de correction d'erreurs compense les défaillances. Pour éviter d'user prématurément les premières cellules, la carte répartit les données sur l'ensemble de la mémoire. Malgré ces mécanismes, après avoir stocké plusieurs dizaines de milliers de photos, voire plusieurs centaines de milliers, la carte tombera en panne (rarement avant cinq ou dix ans d'utilisation). Mais étant donné l'évolution de ce marché, en cas de défaillance, on en profitera pour remplacer la carte par une autre de plus grande capacité à peu de frais. La carte mémoire représente donc une méthode plus sûre que le CD ou le DVD pour conserver ses données. Mais, quand elle est utilisée dans ce dessein, son principal avantage, sa taille très réduite, est aussi son principal défaut. En effet, il est extrêmement facile de l'égarer.

## NORME

# Dans la jungle des cartes SD

Si le standard SD a su s'imposer parmi tous les formats de cartes mémoire, six déclinaisons cohabitent dans cette famille. Mais toutes ne sont pas compatibles avec tous les appareils.

**C**améscope, appareil photo, téléphone, console de jeu : pour étendre leur capacité de stockage, impossible de se passer de cartes mémoire. Il y a encore quelques années, différents formats se disputaient le marché. Au point qu'un fabricant avait décidé de commercialiser un lecteur de cartes compatible avec 33 déclinaisons de cartes différentes ! Le support SD (Secure Digital) de la SD Association ([www.sdcard.org](http://www.sdcard.org)) domine à présent le secteur, avec 80 % de parts de marché en Europe (source GfK, septembre 2009), laissant loin derrière lui les formats CompactFlash de SanDisk (5 %) et

Memory Stick de Sony (12 %). Il n'en reste pas moins six déclinaisons de cartes dans cette famille SD, dont des versions miniatures et haute capacité de stockage : SD, SDHC (Haute Capacité), microSD, microSDHC, miniSD et miniSDHC, rapidement identifiables par leur logo.

### « ESTAMPILLÉ SD » LIT-IL SDHC ?

Avant de sortir votre porte-monnaie, vérifiez le type de cartes et la capacité de stockage, minimale et maximale, acceptés par votre matériel. D'autre part, rien ne vous garantit que votre appareil com-

patible SD reconnaisse les cartes SDHC (haute capacité), malgré leurs dimensions identiques. En revanche, un matériel estampillé SDHC lit sans problème les cartes SD.

Enfin, assurez-vous que les débits minimum procurés par le support répondent aux exigences de votre matériel. Ainsi, un caméscope impose une certaine vitesse d'écriture pour enregistrer des séquences en haute définition, par exemple. C'est, dans ce cas, une affaire de « class » (voir ci-dessous). La documentation fournie avec votre appareil devrait mentionner les vitesses, capacités et formats de cartes SD reconnues. ☺

### ► DÉBIT C'EST LA CLASS !

Pour plus de clarté, les débits offerts en écriture par les cartes SD sont maintenant exprimés en « class », et non plus en coefficients multiplicateurs (sur les lecteurs de CD, 1 « X » équivalait à 150 Ko/s). Il existe quatre class : class 2, class 4, class 6 et class 10, qui garantissent des vitesses d'écriture respectives de 2, 4, 6 et 10 Mo/s au minimum. Elles sont précisées sur ces différents supports SD.



### ► USAGES CLASS 4 OBLIGATOIRE POUR LA VIDÉO HD

Vu leur taille minuscule, les cartes microSD se rencontrent principalement sur les téléphones mobiles, GPS et baladeurs numériques. Apparues avant elles, les mémoires miniSD ne sont plus très prisées par les appareils mobiles. De nombreux caméscopes et appareils photo acceptent les cartes SD ou SDHC, tout comme les cadres photo et les livres électroniques par exemple. Si la nature de l'appareil tend à déterminer le format de carte à utiliser, la capacité de stockage – au moins 2 Go pour un caméscope – et la vitesse d'écriture orientent sur leur utilisation. Selon la SD Association, une carte de class 2 convient pour l'enregistrement de vidéos au format MPeg4 et MPeg2 à la résolution standard. Un modèle de class 4 est requis pour l'enregistrement de vidéos en haute définition en MPeg2 et les prises de vues en rafale. La class 6 se réserve plutôt à un usage vidéo professionnel et la prise de clichés en rafale en haute résolution. Idem pour la class 10 qui permet la prise de clichés illimitée en rafale.



### ► CAPACITÉ SEUL LE SDHC DÉPASSE 2 GO

Une carte SDHC a les mêmes dimensions (2,4x3,2x2,1 mm) qu'un modèle SD, en gros la taille d'un timbre-poste. Leur capacité de stockage constitue leur principale différence : entre 4 et 32 Go au lieu de 2 Go maximum. Les cartes miniSD et microSD réduisent respectivement au tiers et au quart les dimensions. Mais elles proposent, comme leur grande sœur, un espace maximal de stockage de 2 Go. De même, les cartes miniSDHC et microSDHC, de mêmes dimensions que les miniSD et microSD, peuvent héberger de 4 à 32 Go. Bientôt, une nouvelle déclinaison du standard SD, baptisée SDXC (eXtended Capacity), poussera la limite de 32 Go à 2 To.



### 5 SUPER CARTES SDHC DE 32 GO TESTÉES PAR NOTRE LABO

#### 1° EMTEC\*

Prix : 85 € env.  
Note : 13,2/20

Vitesse de lecture moy. : 20,9 Mo/s  
Vitesse d'écriture moy. : 15,4 Mo/s



#### 2° VERBATIM\*

Prix : 70 € env.  
Note : 12,8/20

Vitesse de lecture moy. : 20,9 Mo/s  
Vitesse d'écriture moy. : 13,4 Mo/s



#### 3° INTEGRAL ULTIMA PRO\*

Prix : 80 € env.  
Note : 11,8/20

Vitesse de lecture moy. : 20,9 Mo/s  
Vitesse d'écriture moy. : 11 Mo/s



#### 4° LEXAR PREMIUM\*\*

Prix : 90 € env.  
Note : 11,6/20

Vitesse de lecture moy. : 17,1 Mo/s  
Vitesse d'écriture moy. : 12,2 Mo/s



#### 5° PNY OPTIMA\*\*

Prix : 90 € env.  
Note : 11/20

Vitesse de lecture moy. : 15,7 Mo/s  
Vitesse d'écriture moy. : 11,8 Mo/s



\*Class 6, \*\*Class 4

## DISQUES SSD

# Faut-il craquer pour un di

Après des débuts difficiles, les successeurs des disques durs à plateaux magnétiques sont de plus en plus accessibles. Suffisamment pour faire le grand saut ? On vous dit tout.

**T**erminé le règne sans partage des disques durs magnétiques ! Les SSD sont désormais solidement installés chez les revendeurs informatiques, et ils exploitent une tout autre technologie : le stockage de données au sein de puces de silicium, de la mémoire flash qui n'a plus rien à voir avec les plateaux magnétiques des disques durs traditionnels. Les premiers modèles de SSD ont d'abord enthousiasmé la presse informatique, puis déçu par leur technologie pas au point (fiabilité des performances après de fortes sollicitations, durée de vie, capacité, etc.). Aujourd'hui, tout serait rentré dans l'ordre. Alors, peut-on acheter un SSD les yeux fermés, et surtout, dès maintenant ? Évidemment, c'est le portefeuille des passionnés qui déterminera le succès des SSD. Et les prix évoluent très vite dans cette catégorie de produits. La production de mémoire flash augmente, la demande aussi, mais les puces stockent de plus en plus de données grâce à une finesse de gravure qui diminue régulièrement. Les tarifs baissent donc sans cesse depuis l'arrivée des premiers SSD, et il est aujourd'hui possible d'acheter un modèle d'entrée de gamme de 32 ou 40 Go sous la barre



fatigue des 100 euros. Pour les SSD de capacité supérieure, les tarifs montent très vite, surtout pour les modèles haut de gamme, équipés de contrôleurs mémoire plus perfectionnés. Il est alors assez fréquent de dépasser les 1 000 euros pour des SSD haut de gamme de 512 Go de capacité, alors qu'un disque dur de 2 To coûte souvent moins de 150 euros.

Le prix des SSD reste donc un handicap. Seuls les plus motivés seront susceptibles d'en acheter un, à un tarif relativement raisonnable, c'est-

### 100% ÉLECTRONIQUE

Les parties mécanique et électromagnétique qui forment les disques durs sont totalement absentes des SSD. À la place, de l'électronique et des puces de mémoire flash.

à-dire inférieur à 300 euros pour un modèle de 128 ou 256 Go. Une autre solution consiste à brancher deux petits modèles de 40 Go en Raid 0, pour environ 200 euros. Mais certaines contraintes techniques sont encore bien présentes comme nous le verrons plus loin.

### PARFAITS POUR LES PORTABLES

Le SSD présente d'autres avantages. Grâce à sa petite taille de 2,5 pouces, il peut remplacer un disque dur d'ordinateur portable. Plus rapide que ce dernier qui tourne souvent à 5 400 rotations/min, et en général moins gourmand, il peut permettre de gagner en performances et en autonomie. De plus, ne disposant d'aucune partie mécanique, il résistera beaucoup mieux aux chocs, même violents.

Nous avons tenté l'expérience sur notre machine de tests, un portable HP Pavilion dm3-1160ef, muni d'un processeur à basse consommation Intel Pentium SU4100, de 4 Go de mémoire vive et d'un disque dur de

## SSS : UN SSD SUR INTERFACE PCI EXPRESS

Les SSS (*Solid State Storage*) consistent à placer des puces de mémoire flash sur une carte au format PCI Express. Très chers (plusieurs milliers de euros), ces périphériques sont équipés de contrôleurs mémoire extrêmement performants, qui traitent les transferts de données sur plusieurs centaines de canaux

parallèles, afin d'obtenir des débits astronomiques (environ 1 Go/s, bientôt plus) et une rapidité d'accès aléatoire sans commune mesure avec celle des SSD (environ 100 000 IOPS, opérations d'entrée-sortie par seconde). Ces contrôleurs sont toutefois des circuits intégrés très complexes. Volumineux, ils chauffent et consomment

beaucoup, ce qui les empêche de prendre place dans un SSD classique. En outre, seule l'interface PCI Express offre une bande passante assez large pour soutenir de tels débits. Quoi qu'il en soit, le marché des SSS se développe dans le secteur professionnel des serveurs et stations de travail très sollicitées. Bientôt dans nos PC ?

# Disque à mémoire flash ?

et semblent enfin donner des résultats dignes de confiance.

320 Go particulièrement rapide, à 7200 tr/min. Le gain en performances et en autonomie est flagrant dans certains domaines : 20 s de moins pour démarrer Windows 7 avec le SSD TorqX que nous avons testé pour cet article. De même, la consommation passe de 12,4 à 10,3 W au repos, et de 18,2 à 15,8 W en activité de lecture et d'écriture. L'autonomie a fait un bond impressionnant de 58 minutes dans notre test d'autonomie classique (luminosité de l'écran à fond, lecture DivX en boucle, Wi-Fi activé), qui profite ici directement de la baisse de consommation offerte par un SSD. L'avantage de cette technologie est donc particulièrement palpable avec les portables. Il faudra cependant, encore une fois, sacrifier plusieurs dizaines de gigaoctets en capacité de stockage.

Mais les fabricants peinent encore à éradiquer le problème majeur de la dégradation brutale des performances après plusieurs cycles d'écriture et d'effacement. Il a fallu, pour contourner la difficulté, mettre au point une nouvelle technique, plus ou moins fiable selon les modèles, le Trim. Intégré dans le micrologiciel (*firmware*) de la plupart des SSD du marché, le Trim est aussi implémenté dans Windows 7. Il permet de tenir l'unité de stockage informée des données effacées par l'utilisateur. Le SSD peut alors rationaliser l'exploitation des cellules de mémoire flash, et préserver leurs performances.

## ENCORE DES PROBLÈMES NON RÉSOLUS

Mais cette technologie est très dépendante du firmware de chaque modèle de SSD. Aujourd'hui encore, on observe des ratés majeurs, com-

me sur le RealSSD C300 de Crucial, dont la fonction Trim se révèle gravement défectueuse. Le fabricant, après avoir lancé la commercialisation du disque, travaille désormais sur un firmware corrigé pour pallier ce problème de performances. La même mésaventure est arrivée à Intel, sur ses premiers SSD X25-M. Bref, pas de quoi rassurer le consommateur à la recherche d'une solution de stockage performante et fiable !

Autre souci, le Trim fonctionne moins bien quand le SSD est saturé. L'idéal serait de laisser toujours 20 % d'espace libre pour que le système fonctionne au mieux de ses capacités. Un comble, pour des produits dont le coût par gigaoctet est extrêmement élevé. Et sur ce point, aucune solution n'est actuellement en vue. Par ailleurs, jusqu'à il y a peu, le Trim ne fonctionnait pas sur deux disques SSD disposés en Raid 0. Intel a très récemment sorti de nouveaux pilotes permettant à ses contrôleurs Sata ICH10 et ICH11 de gérer le Trim en Raid 0. Ceux qui utilisent des chipsets tiers, trop anciens ou de la concurrence (AMD), devront encore attendre pour installer deux SSD en Raid dans leur PC.

À moins, donc, d'avoir le bon système d'exploitation, la bonne carte mère et un SSD qui gère bien la fonction Trim, il est urgent d'attendre avant d'adopter cette technologie – pourtant prometteuse. À l'exception des portables qui profiteront directement de ces unités de stockage solides, performantes et économes en énergie, autant préférer un disque dur magnétique très haut de gamme – comme le Velociraptor 600 Go – toujours moins cher et dont la technologie est, elle, parfaitement maîtrisée. ☺

## À QUOI RESSEMBLENT CES UNITÉS DE STOCKAGE ?

Il existe plusieurs formes de SSD. Les plus courants actuellement reprennent les dimensions standards des disques durs pour PC de bureau ou pour portables, au format 2,5 ou 3,5 pouces : ils peuvent donc y être installés en remplacement (ou, dans certains cas, en complément) d'un disque traditionnel, sans recourir à des astuces sophistiquées. C'est bien simple, les pas de vis sont situés aux mêmes endroits que sur un disque dur standard ! De plus, il existe des adaptateurs bon marché pour installer les SSD 2,5 pouces (les mieux référencés sur Internet et dans les magasins spécialisés) dans une baie au format 3,5 pouces d'un PC de bureau. Sur le plan de leur interface de connexion, ils singent les disques durs en étant dotés des mêmes connecteurs, à savoir IDE (alias Parallel ATA ou Pata) ou Sata. Pour autant, ce ne sont pas les seuls formats de SSD actuellement proposés. Maxell et Transcend proposent, par exemple, des unités prenant la forme d'une grosse clé USB ou d'un disque externe. Plusieurs fabricants (parmi lesquels Crucial et Patriot) commercialisent aussi des modèles conçus pour les netbooks, sous forme d'une carte électronique sans boîtier de protection – ce qui permet d'accroître la capacité de stockage souvent faible de ces petits portables. Il existe aussi des SSD au format ExpressCard, s'enfichant dans l'emplacement du même nom d'un ordinateur portable, ainsi que des cartes à installer sur un port PCI Express d'un PC de bureau. Plus exotique encore, quelques petites sociétés ont mis au point des boîtiers spéciaux mariant flash et mémoire volatile DDR-SDRam !

### BRANCHEMENT AISÉ

Un SSD s'installe dans un ordinateur comme un disque dur traditionnel : il se branche aux prises Sata ou, le cas échéant, à une prise IDE.



VIDÉO ET GRAVURE

# Blu-Ray, pourquoi ça coince

Le successeur du DVD aurait-il du mal à se faire une place au soleil ? Échec commercial ou évolution des comportements, on vous dit tout...

**C**'est un exercice toujours intéressant à réaliser, et nous le pratiquons régulièrement. Rendez-vous dans votre magasin de produits électroniques favori et baladez-vous dans ses allées. Observez bien les produits placés en tête de gondole ou mis en avant. Vous pouvez, en quelques coups d'œil, brosser rapidement le tableau des tendances du moment, avec d'un côté les produits qui marchent, et, de l'autre, ceux qui sont promis à un bel avenir. Pour la Coupe du monde de football, l'une de ces tendances est clairement la HD et le Blu-Ray : prix en baisse, piles de cartons en libre-service placées bien en évidence, modèles en démonstration couplés à de grands téléviseurs LCD ou plasma dernier cri, présentoirs remplis de films sur Blu-Ray, eux aussi stratégiquement situés... Difficile de ne pas le remarquer. Et si vous prêtez attention aux publicités pour des films à la télévision, vous aurez peut-être déjà remarqué que la majorité des réclames se terminent par la mention « En Blu-Ray et en DVD ». Pourtant... le Blu-Ray connaît-il le succès escompté ? Est-il déjà en



Viktor Lugovskoy/Stockphoto - DR

## LE BLU-RAY EN SIX DATES

FÉVRIER ▶ 2002

### NAISSANCE DU BLU-RAY

Neuf fabricants s'associent pour mettre au point le Blu-Ray, un disque optique de la taille d'un DVD pouvant contenir 2 heures de vidéo en HD. Six mois plus tard, Nec et Toshiba annoncent qu'ils travaillent sur leur propre successeur du DVD : l'*Advanced Optical Disc*, le futur HD-DVD.

AVRIL ▶ 2003

### PREMIERS MODÈLES

Au Japon, Sony sort le premier appareil exploitant le Blu-Ray : l'enregistreur BDZ-S77, vendu 450 000 yens, 3 400 euros environ. Un premier jet un peu prématuré : les caractéristiques du Blu-Ray ne seront finalisées qu'en août 2004. Le premier lecteur de HD-DVD arrivera, lui, en mars 2006.

JANVIER ▶ 2005

### ADIEU LES CARTOUCHES

TDK annonce la mise au point d'un revêtement spécial afin de rendre les Blu-Ray moins sensibles aux rayures. La cartouche qui devait protéger les premiers disques devient ainsi inutile. Par la suite, les principaux fabricants élaboreront leur propre revêtement antirayure.

NOVEMBRE ▶ 2006

### BLU-RAY ET HD-DVD SE PRENNENT AU JEU

La PlayStation 3 de Sony est disponible en Amérique du Nord et au Japon. Elle utilise le Blu-Ray comme support de stockage pour les jeux et peut servir de platine de salon... Et Microsoft lance un lecteur de HD-DVD externe pour sa console Xbox 360.

train de ringardiser le DVD, qui occupe le marché de la vidéo depuis plus de dix ans maintenant? Ou bien s'agit-il d'une évolution à marche forcée, dont les consommateurs ne ressentent pas le besoin?

## NORMES ÉPROUVÉES ET APPAREILS À JOUR

Le débat a fait rage entre ceux qui sont déjà équipés mais qui trouvent que le prix des films est encore trop élevé, ceux qui sont intéressés mais qui, eux, trouvent le ticket d'entrée trop cher ou le gain minime par rapport au DVD, et ceux qui pensent que tout va trop vite. Bref, le doute est là.

Les différentes pièces du puzzle sont pourtant réunies. Ainsi, au niveau du matériel, la guerre des formats avec le HD-DVD, source de confusion, s'est terminée il y a près de deux ans. Plus rien ne manque, les normes sont désormais éprouvées, les appareils le plus souvent à jour. Mieux, les lecteurs deviennent abordables. Le prix d'appel se situe autour de 150 euros, avec des lecteurs d'entrée de gamme aux performances tout à fait honorables et capables de profiter des bonus BD-Live (profil 2.0, voir le lexique ci-contre), les plus évolués actuellement.

Le lecteur de salon le moins cher que nous ayons trouvé était proposé à 105 euros, mais il y a un piège: ce sont souvent des modèles d'ancienne génération, exploitant le profil 1.1, donc compatibles seulement avec les fonc-

tions BonusView. À savoir, image dans l'image, interactivité locale, mais pas de connexion à Internet pour bénéficier de contenus additionnels.

Ce type de modèle est aujourd'hui une rareté, mais méfiance lors du choix si vous avez l'intention de passer à la caisse. La dernière génération de lecteurs s'est bonifiée rapidement: en plus des Blu-Ray et des DVD-vidéo, ils savent de plus en plus souvent lire une grande variété de fichiers multimédias, notamment vidéo (DivX, Xvid, MPeg...) mais aussi les photos et les MP3. Et grâce à leur port USB, parfois leur lecteur de carte mémoire, il est inutile de graver les fichiers sur un disque. Les lecteurs les plus évolués sont même compatibles avec le standard DLNA: lorsqu'ils sont connectés au réseau domestique (le plus souvent en Ethernet, bien que certains commencent à être équipés en Wi-Fi), ils peuvent lire des vidéos, des photos et des fichiers audio stockés sur les PC de la maison, sans avoir à les transférer au préalable. Tous ces ajouts sont arrivés très vite dans les lecteurs Blu-Ray. En comparaison, les lecteurs de DVD ont évolué beaucoup plus lentement, à la manière d'une fusée à plusieurs étages: successivement, ils se sont vu ajouter la lecture des MP3, puis des DivX. Les lecteurs Blu-Ray vont-ils vite arriver à court de « carburant », autrement dit de fonctions? Probablement pas: grâce à la connectivité en réseau et aux mises à jour de firmwares, les fabricants pourront proposer

## LEXIQUE

### LASER BLEU

Type de laser utilisé pour lire les disques Blu-Ray. Sa longueur d'onde de 405 nanomètres (nm) est plus courte que celle du DVD (650 nm, rouge) et du CD (780 nm, infrarouge), ce qui permet de réduire l'espacement des sillons et d'accroître la densité de données pour une surface équivalente, jusqu'à 50 Go sur un Blu-Ray double-couche.

### BD-LIVE

Alias Profil 2.0. Ensemble de caractéristiques que doivent présenter les lecteurs Blu-Ray pour tirer parti des bonus et fonctions multimédias de certains disques. Sont notamment obligatoires, l'accès à Internet sur le lecteur et au moins 1 Go de stockage. Sur une platine avec un profil inférieur (1.0 ou 1.1), vous ne pourrez pas profiter pleinement des bonus d'un disque compatible BD-Live.

### H.264, VC-1, MPEG2

Les trois codecs vidéo que les lecteurs Blu-Ray doivent obligatoirement prendre en charge. Leur utilisation sur un disque est ensuite laissée à la discrétion des producteurs. Les premiers Blu-Ray étaient encodés en MPEG2, comme sur les DVD. Par la suite, l'usage du H.264 (alias MPEG4 AVC) et du VC-1 (dérivé de Windows Media Video), plus efficaces, s'est généralisé.

### AACS, BD+, BD-ROM MARK

Nom des trois systèmes de protection anticopie actuellement mis en œuvre sur les Blu-Ray. L'AACS a été le premier mis en œuvre, mais il a été contourné. Le BD+ prend la forme d'un exécutable sur les disques qui peut vérifier l'intégrité du lecteur (avec la possibilité de bloquer la lecture ou de réduire la qualité audio et vidéo en cas de problème). Quant au BD-Rom Mark, il s'agit d'une forme de filigrane, réputé incopiable, stocké séparément du reste des données sur le disque.

JANVIER ► 2007

### TENTATIVES DE RAPPROCHEMENT

LG présente un lecteur hybride Blu-Ray/HD-DVD, le BH100, tandis que les studios Warner Bros annoncent travailler sur un format de disque hybride: **une face Blu-Ray, une face HD-DVD**. Déjà en 2005, les deux camps avaient entamé des discussions, sans se mettre d'accord sur un format unique.



FÉVRIER ► 2008

### LE BLU-RAY GAGNE PAR KO

Tour à tour, **les grands studios de cinéma lâchent le HD-DVD**. En février 2008, Toshiba jette l'éponge et annonce l'arrêt de son développement et de sa commercialisation. Le japonais rallie le camp du Blu-Ray et sortira son premier lecteur de salon en janvier 2010. Que de temps perdu...

régulièrement des évolutions. L'exemple de la PlayStation 3 est, à ce titre, éloquent.

Cependant, un lecteur Blu-Ray, même d'entrée de gamme, ne donne vraiment le meilleur de lui-même que couplé à d'autres appareils: en priorité un téléviseur HD (de préférence HDTV 1080p, alias Full HD), et si possible un ensemble sonore digne de ce nom (amplificateur home cinéma avec un jeu d'enceintes 5.1 ou 7.1, voire une barre de son). De ce côté-là, les nouveautés ne manquent pas, avec les TV LCD à rétroéclairage Led, les plasmas qui font de la résistance, les TV LCD classiques dont les prix chutent, les petits ensembles home cinéma Blu-Ray...

Et là, surgit un problème. Même si les prix baissent, même si tous ces appareils ne sont plus réservés à une élite, cela représente un investissement non négligeable. Bien

entendu, tout n'a pas besoin d'être changé, mais en période de crise économique, où les budgets familiaux sont plus serrés et où les décisions d'achat sont plus réfléchies, le passage au Blu-Ray peut être retardé. À moins d'être un technophile convaincu, qui en sera déjà au stade du renouvellement de son équipement HD ou qui pense déjà à la 3D, prochaine révolution annoncée dans les salons, à laquelle les téléviseurs et le Blu-Ray se plieront de bonne grâce.

## LA HD POUR QUOI FAIRE ?

Un autre problème vient de la justification de ces achats. Le passage au Blu-Ray est-il nécessaire, tout du moins est-il raisonnable? Là, c'est une question d'appréciation personnelle. Technologiquement, l'encodage des films en haute résolution 1080 lignes avec un son éga-

lement en haute résolution produit des résultats en général superbes, pour ne pas dire bluffants si la photographie et les décors du film s'y prêtent. Mais il faut aimer cette avalanche de détails, apprécier de voir le moindre cheveu qui flotte au vent, les défauts du grain de peau sur un gros plan... ou avoir l'impression que le héros du film se trouve dans la même pièce que vous.

Ensuite, l'argument financier pointe le bout de son nez. Combien coûte, en moyenne, ce plaisir audiovisuel? Généralement entre 20 et 30 euros, le prix moyen se situant actuellement, selon le CNC (Centre national du cinéma), à 24,20 euros. C'est onéreux, surtout comparé au DVD, qui coûte en moyenne trois fois moins cher: 8,31 euros. Qu'est-ce qui justifie un tel écart? Pas tellement une histoire de licence technologique, puisque la Blu-Ray Disc Association (le consortium de sociétés qui gère les développements du format) a diminué au printemps 2009 le prix des licences qu'elle réclame à ses partenaires. Mais les volumes sont plus faibles et les appareils de pressage plus récents: pour les fabricants et les éditeurs, il y a un investissement initial à rentabiliser.

Pour le moment donc, se payer un film en Blu-Ray fait partie de ces achats auxquels il convient de réfléchir à deux fois. D'autant que, pour certaines sorties, la version DVD suffit amplement: l'électronique du lecteur et les fonctions d'amélioration de l'image se chargent de la mise à l'échelle en HD (*upscaling*). Et même si, techniquement, il manque des points pour former une véritable image en 1080 lignes, le résultat final sera globalement satisfaisant pour le spectateur.

De toute évidence, la plupart des acheteurs réfléchissent de cette manière lorsqu'il s'agit d'acheter un film. Sur les trois premiers trimestres de l'année 2009, selon les chiffres fournis par le CNC et collectés par l'institut GfK, les ventes de DVD se montaient à près de 85 millions d'unités, tandis que celles du Blu-Ray frôlaient les

## LE BLU-RAY, UN COÛT AU GIGAOCET PAS SI ÉLEVÉ



0,128 €

DISQUE EXTERNE  
DE BUREAU  
DE 1 TO



0,208 €

DISQUE EXTERNE  
DE POCHE  
DE 500 GO



0,232 €

BLU-RAY\*  
(25 GO)



0,368 €

DVD SIMPLE COUCHE\*  
(4,7 GO)



0,382 €

DVD DOUBLE-COUCHE\*  
(8,5 GO)



1,074 €

CD-R\*  
(700 MO)



2,447 €

CLÉ USB DE 8 GO



3,032 €

CARTE SDHC  
DE 8 GO

### CHERS, LES BLU-RAY VIERGES?

À l'unité, peut-être, puisqu'il faut compter souvent dans les 5 euros par galette. Mais pour bien comparer des systèmes de stockage de type et de capacité différents, mieux vaut utiliser une unité de comparaison commune, à savoir le coût au gigaoctet. Et là, le portrait dressé est très différent: le Blu-Ray fait partie des solutions les plus économiques, seulement devancé par les disques durs externes.

\* Lecteur optique non compris. Calculs effectués à partir des prix de plus de 600 produits relevés en magasin et sur Internet entre le 30 novembre et le 2 décembre 2009.



## ARNAUD BRUNET,

Directeur des relations extérieures,  
Sony France  
Secrétaire général de l'association  
Blu-Ray Partners France

Courtesy Sony France

3 millions. Rapporté au parc installé de lecteurs, sur la période, cela représentait à peu près 4 DVD achetés par foyer français contre 1 Blu-Ray pour chaque possesseur de lecteur (le parc étant à ce moment-là constitué de 2,2 millions de PlayStation 3 500 000 platines de salon et 400 000 lecteurs sur PC).

C'est encore peu. Sans compter que le Blu-Ray est très concurren-

cié : pouvoir regarder des films en HD en tout lieu, graver jusqu'à 50 Go en quelques minutes, le tout pour un prix au gigaoctet pas si élevé que ça (voir notre infographie page ci-contre). Il donne même des idées originales à certains fabricants, par exemple LG, qui sort le N2B1, un serveur de stockage en réseau (Nas) équipé de disques durs et d'un graveur Blu-Ray pour centraliser les sauvegardes. Mais la

## Parmi les atouts du Blu-Ray, le plaisir de la HD et la possibilité de graver jusqu'à 50 Go en quelques minutes.

rencé : les chaînes de télévision en HD (sur la TNT, le câble, le satellite ou l'ADSL) ainsi que la vidéo à la demande (VoD) – sans parler du piratage... – lui mènent la vie dure. À l'époque du DVD, la VHS arrivait à bout de souffle et le laserdisc n'était pas si répandu. Ses avantages (qualité audio et vidéo, chaptage, bonus) ont vite séduit le public.

### CHERCHE GRAVEUR PAS CHER

Il est un autre domaine dans lequel le Blu-Ray tente une percée : dans les ordinateurs. Autant, dans le salon, le Blu-Ray commence à se faire une place – avant tout grâce au succès de la PS3 –, autant, dans les PC, la partie n'est pas gagnée. Le Blu-Ray arrive dans nos machines à un moment où les lecteurs et graveurs optiques n'ont plus la cote : les netbooks s'en sont passés, certains ultraportables également. La concurrence du DVD se fait là aussi sentir : un graveur de DVD coûte aujourd'hui moins de 20 euros ; le même modèle capable de lire les Blu-Ray grimpe à environ 100 euros, et il faut compter 150 euros pour un graveur Blu-Ray premier prix. Pas étonnant que ce type de périphérique ne se trouve que sur des configurations de milieu et de haut de gamme. Pourtant, le Blu-Ray sur PC ne manque

pas d'atouts : pouvoir regarder des films en HD en tout lieu, graver jusqu'à 50 Go en quelques minutes, le tout pour un prix au gigaoctet pas si élevé que ça (voir notre infographie page ci-contre). Il donne même des idées originales à certains fabricants, par exemple LG, qui sort le N2B1, un serveur de stockage en réseau (Nas) équipé de disques durs et d'un graveur Blu-Ray pour centraliser les sauvegardes. Mais la

concurrence et la variété des supports de stockage, plus particulièrement des disques externes qui se vendent comme des petits pains, représente une barrière qui sera difficile à franchir. Pour que le Blu-Ray s'impose définitivement, il va donc falloir qu'éditeurs et fabricants prouvent vraiment au grand public l'intérêt de la technologie par rapport au DVD. Et, surtout, que le prix des films baisse. Payer 20 à 25 euros – voire 30 euros pour certaines nouveautés – pour regarder un film une poignée de fois, c'est aujourd'hui impensable. Les acteurs du Blu-Ray doivent également faire preuve d'humilité et ne pas se voiler la face. Au-delà de la VoD qui s'ouvre à la HD, le piratage en HD est bel et bien là : un petit tour dans les newsgroups suffit à s'en convaincre. Les réseaux sont aujourd'hui bien dimensionnés et le téléchargeur sait être patient. Se réfugier derrière la loi Hadopi ? C'est mal connaître l'inventivité des pirates pour contourner les règles...

Enfin, au-delà du piratage et de la politique commerciale de certains studios, les difficultés du Blu-Ray peuvent également s'expliquer par un changement des comportements. Il s'agit en effet peut-être du dernier support physique utilisé pour nos loisirs numériques avant un passage définitif au « tout dématérialisé ». ☺

### **l'Oï** ► Comment se porte le marché du Blu-Ray en France ?

Il est très dynamique. En 2009, il s'est vendu 8 millions de téléviseurs, la moitié compatible HD. Le numérique hertzien, avec la TNT HD, démarre bien. De plus, le patrimoine cinématographique est important. Les ventes ont triplé en un an. Le Blu-Ray fait mieux que le DVD au même stade de sa croissance.

### **l'Oï** ► Quid des chiffres de vente ?

Le moteur historique, c'est la PlayStation 3 : il s'en est vendu plus de 2,2 millions depuis 2006. Le marché des lecteurs de salon est aussi très dynamique : 300 000 vendus en 2009, soit un parc installé total de 500 000 unités. La baisse des prix devrait dopper le marché. Le secteur des lecteurs et graveurs de Blu-Ray pour ordinateurs est plus difficile à quantifier : nous l'estimons à environ 400 000 unités au total. Et pour les Blu-Ray, nous restons sur un objectif de vente de 6 millions de disques d'ici la fin de l'année.

### **l'Oï** ► Le DVD reste un adversaire farouche. Les fonctions d'upscaling sont-elles le plus grand ennemi du Blu-Ray ?

DVD et Blu-Ray vont cohabiter pendant un certain temps. Mais le Blu-Ray a des atouts. La rétrocompatibilité, d'abord : pas besoin de racheter toute la DVDthèque, vous pouvez la lire sur n'importe quel lecteur Blu-Ray. Puis, un saut qualitatif : par exemple, un gros travail de remasterisation sur des films de catalogue, même si cela coûte encore assez cher. Enfin, les bonus des Blu-Ray sont plus intéressants, avec des jeux, des contenus supplémentaires...

### **l'Oï** ► Les bonus..., cet atout avait déjà été mis en avant du temps du DVD. Qui regarde deux fois les bonus ?

C'est vrai que nous n'avons pas de statistiques sur leur « consommation ». Mais sur les Blu-Ray, on peut créer des contenus additionnels bien plus évolués, et en profiter tout en continuant de regarder le programme principal. La technologie est là, de plus en plus de lecteurs sont connectés : il y a tout un potentiel à développer et à exploiter.

### **l'Oï** ► La vidéo à la demande et le piratage sont-ils des concurrents sérieux ?

Nous voyons la VoD comme un complément du Blu-Ray, pour des usages différents. Ceux qui prédisent la disparition complète des supports physiques à court terme se trompent ! De toute façon, tous les acteurs du support physique sont aussi présents dans le dématérialisé. Les réseaux actuels constituent toujours un goulet d'étranglement. Quant au piratage, je constate que ceux qui piratent se contentent d'un peu n'importe quoi. Le Blu-Ray propose une expérience si différente que cela représente une forme de protection en soi.

### **l'Oï** ► Le marché du Blu-Ray comme support de stockage informatique est-il viable ?

Si l'investissement est important pour le grand public, cela représente une solution de sauvegarde en phase avec l'augmentation générale des capacités de stockage. Mais c'est surtout au niveau professionnel qu'il peut être intéressant, dans le cadre de programmes d'archivage, de stockage à long terme.

NORME

# L'USB 3.0 va booster les disques durs

L'évolution de l'architecture USB est la promesse d'un débit pouvant atteindre 600 Mo/s entre le PC et ses périphériques. Soit dix fois plus que celui de l'actuelle norme USB 2.0.

L'interface USB (*Universal Serial Bus*) est apparue au milieu des années 90, procurant dans ses premières versions un débit de 1,5 Mbit/s puis de 12 Mbit/s. L'objectif était de finaliser un standard facile à utiliser, qui puisse se substituer aux différents ports externes (RS232, parallèle, PS/2...) des PC de l'époque. Depuis, l'interface s'est imposée et permet la connexion d'une multitude de dispositifs. En l'an 2000, la version 2.0, High Speed, a permis de faire évoluer le débit à 480 Mbit/s, soit une bande passante de l'ordre de 60 Mo/s. En 2010, la nouvelle version de cette interface interpelle par son débit théorique de 4,8 Gbit/s, soit 600 Mo/s. Du coup, le transfert d'un film HD qui prend une dizaine d'heures en USB 1.0 et plus d'une dizaine de minutes en USB 2.0 nécessitera moins d'une minute avec l'USB 3.0 en théorie. Les disques actuels profitant de l'USB 3.0 (ils sont peu nombreux) affichent plutôt des débits de l'ordre de 85 Mo/s. Il ne s'agit là encore que de disques 2,5 pouces à 5 400 tr/min.

L'évolution de l'interface est à mettre à l'actif de l'USB 3.0 Promoter Group, consortium dans lequel figurent HP, Intel, Microsoft, Nec ou encore Texas Instruments.

Pour atteindre un tel débit tout en réduisant sensiblement la consommation électrique, le bus de com-

munication a été profondément repensé et s'inspire fortement de l'interface série PCI Express (bus local signé Intel qui sert à connecter des cartes d'extension sur la carte mère d'un ordinateur). La véritable difficulté pour les concepteurs a été de garantir la rétrocompatibilité de la nouvelle interface avec l'USB 2.0. Notamment au niveau des connecteurs.

## QUATRE FILS SUPPLÉMENTAIRES

L'architecture USB permet d'établir un lien entre un périphérique et un PC hôte dans lequel figure un contrôleur USB. Le port situé sur le PC est dit de type A, celui situé sur le périphérique, de type B, chacun se retrouvant bien entendu à une extrémité du câble de connexion. Les câbles USB 2.0 sont composés de quatre fils : un fil d'alimentation électrique pour le périphérique, un fil de masse et deux fils de données D- et D+, montés en paire torsadée. Ces deux derniers utilisent le principe de la transmission différentielle (transmission symétrique sur deux fils conducteurs parcourus par des courants de sens opposés) pour gérer au mieux les bruits parasites provenant du périphérique ou du câble et ils fonctionnent en mode half-duplex (ou semi-duplex). Le PC et le périphérique

## LE CÂBLE

Les cordons USB reprennent l'existant en matière d'USB 2.0, à savoir : deux fils de données, un fil d'alimentation et un fil de masse. Viennent s'y greffer quatre fils de données supplémentaires pour « doper » les transferts.

communiquent donc chacun son tour, par envoi puis retour des informations.

Dans la version 3.0, pour accroître le débit, les données ne transitent plus par deux fils de données mais par quatre, et en mode dual simplex qui autorise des transmissions en entrées-sorties simultanément. Pour parfaire l'évolution, le mode « burst » assure des transmissions ininterrompues. Ce choix permet aux concepteurs d'annoncer des débits dix fois supérieurs, mais il ne facilite pas pour autant la rétrocompatibilité de l'USB 3.0 avec le 2.0. Les modes de transmission étant différents, les nouvelles prises doivent conserver les quatre fils de données dévolus à l'USB 2.0 tout en ajoutant les quatre inhérents à l'USB 3.0. Les concepteurs ont donc dû réussir le tour de passe-passe d'intégrer les quatre fils avec quatre connecteurs (plus



## LA CONNECTIQUE

L'USB 3.0 cohabite en fait avec l'USB 2.0. Il a donc fallu ajouter sur les prises cinq petits connecteurs qui sont reliés aux quatre fils de données supplémentaires, le cinquième servant de masse.

## L'USB DÉFINIT QUATRE TYPES DE TRANSFERTS

- ▶ Transfert de commande : énumération et configuration des périphériques. Données de taille restreinte. Garantie de livraison, renvoi des paquets erronés.
- ▶ Transfert d'interruption : informations de petite taille utilisées notamment par les claviers et les souris. Latence faible.
- ▶ Transfert isochrone : données volumineuses, en temps réel. Garantie de la bande passante mais pas de l'acheminement des données. Pour flux audio et vidéo notamment.
- ▶ Transfert en masse : données volumineuses. Garantie de l'acheminement mais pas de la bande passante. Pour les dispositifs de stockage.

un pour la masse) qui apparaissent en surcouche de la prise, sans pour autant la modifier.

Si la rétrocompatibilité avec la norme USB 2.0 est garantie, tout n'est pas parfait pour autant car pour relier un PC USB 3.0 à un périphérique USB 2.0, un câble USB 2.0 sera nécessaire. Dans les autres cas, la cohabitation sera transparente pour l'utilisateur quel que soit le câble.

## LE PRINCIPE DE L'ANNEAU A JETON

L'architecture USB est aussi conçue pour fournir l'alimentation électrique aux périphériques. Avec la version 3.0, l'énergie fournie va de 150 mA à 900 mA (à comparer aux 100 mA à 500 mA maximum de l'USB 2). Si la plupart des appareils high-tech nomades s'en contentent, c'est toujours insuffisant pour alimenter un disque dur 3,5 pouces externe qui devra disposer de sa propre alimentation. Par ailleurs,

pour permettre le chaînage des périphériques, cette architecture adopte une topologie en étoile. La communication entre le PC hôte et les périphériques s'établit à l'aide d'un protocole qui repose sur le principe de l'anneau à jeton. Le PC commence par interroger successivement chaque périphérique. Il émet pour cela un jeton (*Token*), en fait un paquet de données contenant, entre autres, l'adresse du périphérique. Le deuxième paquet (*Data*) émis par le PC contient en général les informations. Il est suivi d'un troisième (*Handshaking* ou poignée de main) qui précise si les données ont été reçues correctement. En USB 3.0, les trois types de transactions (*Token*, *Data* et *Handshake*) diffèrent quelque peu. En émission (*outs*), les parties *Token* et *Data* sont conjointes et en réception (*ins*), la phase *Handshake* est intégrée au paquet *Data*.

Rappelons que l'interface USB autorise la connexion à chaud d'un périphérique (branchement et reconnaissance automatique lorsque l'ordinateur est allumé). Le micro détecte le nouvel arrivant grâce au changement de tension entre les fils de données. Quant à la connexion directe entre deux périphériques (appareil photo et imprimante par exemple), elle est possible grâce à la fonction On The Go (OTG). Un périphérique OTG peut se connecter à un autre périphérique OTG, un périphérique non OTG ou un PC hôte. C'est la position du connecteur du câble sur la prise qui permet de déclarer lequel des deux sera hôte.

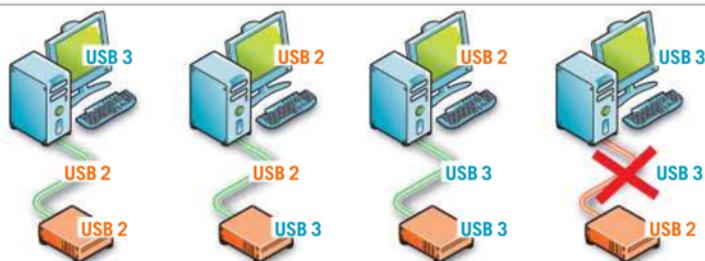
Les premiers produits USB 3.0 sont sortis fin 2009, à l'image du contrôleur USB 3.0 de Nec ou le disque dur externe Buffalo Drive Station SuperSpeed USB 3.0, mais l'évolution est progressive. ↻

### À SAVOIR

Selon le cabinet In-Stat, les produits SuperSpeed USB ne représenteront que 30 % du marché en 2013. Autant dire que la progression de cette norme sera peu rapide.

## ATTENTION AU CÂBLE

La compatibilité entre les versions USB 3.0 et 2.0 n'est pas totale. Ordinateur et périphérique peuvent être connectés, dans la plupart des cas, avec n'importe quel câble USB. Mais il y a une exception : impossible en effet de relier un ordinateur équipé d'un port USB 3.0 à un périphérique USB 2.0 avec un câble USB 3.0.



# Votre site Web 1&1 tout com AU MEILLE



1&1 WebStat



Zend Framework



PHP5/6 (bêta)



e-Boutique Start



Accès FTP



Google Sitemaps



1&1 Formulaire



Bibliothèque d'images



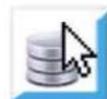
Protection anti-spam



1&1 Blog



1&1 Contenu dynamique



Bases de données MySQL



1&1 TopSite Express



Protection anti-virus

## Toutes les applications pour votre site Web

Avec 1&1, vous n'avez pas besoin de souscrire à une multitude de services. Tout ce qu'il vous faut pour développer vos projets sur le Web est inclus dans nos packs. Notre large sélection d'applications professionnelles vous laisse un maximum de liberté pour réaliser un site à votre guise et bâtir votre succès en ligne.

pris

**3 MOIS GRATUITS\***  
**SUR NOS PRODUITS DE RÉFÉRENCE**

# UR PRIX !

## HÉBERGEMENT

### 1&1 PACK PERSO CONFORT

- 2 noms de domaine INCLUS
- 6 Go d'espace disque
- Trafic ILLIMITÉ
- 200 comptes email (POP3 et IMAP)
- 5 bases de données MySQL (100 Mo)
- Outils de création de site : éditeurs Web, blog, album photo, e-Boutique Start
- 1&1 Référencement
- 1&1 WebStat
- 1&1 Contenu dynamique

~~4,99 €~~ **0 €**  
pendant les 3 premiers  
mois, après 4,99 € HT/mois  
(5,97 € TTC/mois)\*

## E-COMMERCE

### 1&1 E-BOUTIQUE S

- 1&1 e-Boutique Designer
- Trafic ILLIMITÉ
- Intégration eBay incluse
- Vos produits sur Kelkoo et Shopping.com
- 1&1 Référencement
- Paiement sécurisé via PayPal
- Jusqu'à 200 articles et 20 catégories
- Module de gestion des commandes
- **NOUVEAU** : 1&1 Tableau de bord marketing

~~9,99 €~~ **0 €**  
pendant les 3 premiers  
mois, après 9,99 € HT/mois  
(11,95 € TTC/mois)\*

**Votre domaine à prix sensationnel :**  
le **.fr** à **3,99 € HT/an** (4,77 € TTC/an),  
le **.info** à **0,99 € HT/an** (1,18 € TTC/an)\* !

**Consultez toutes nos offres du moment sur 1and1.fr !**

\*Offre « 3 mois gratuits » soumise à un engagement de 12 mois et à des frais de mise en service de 4,99 € HT (5,97 € TTC). Offres « domaines » valables la première année au lieu de 6,99 € HT/an (8,36 € TTC/an). Ensuite, les tarifs habituels en vigueur seront appliqués. Offres sans engagement également disponibles. Conditions détaillées sur 1and1.fr.

[www.1and1.fr](http://www.1and1.fr)

**1&1**





# CHOISIR

## GUIDE

Stocker, partager, archiver p. 32

## MATÉRIEL

9 disques durs antichocs p. 46

6 disques durs SSD p. 50

10 clés USB sécurisées p. 52

## LOGICIELS

6 utilitaires pour vos disques p. 56

## SOLUTIONS

# Stocker Partager Archiver

Le stockage informatique ne se limite pas aux disques durs internes de nos ordinateurs. Dans ces pages, nous vous proposons de faire le tour des solutions pour conserver vos données de manière intelligente. Vous trouverez des modes d'emploi plus détaillés dans les pages qui suivent.

**L**es disques durs sont partout. Pas seulement dans nos PC ou nos ordinateurs portables, ou embarqués dans un boîtier externe. Regardez chez vous : il peut y avoir un disque dur dans le décodeur TV de votre box, dans votre magnétoscope numérique, dans votre caméscope, dans votre baladeur... Nous sommes entourés de données numériques qu'il faut gérer et préserver, d'autant plus lorsqu'elles contiennent des instants de notre vie que nous souhaitons conserver à long terme. Toutes ces données ne revêtent pas la même importance, mais comment en profiter au quotidien de manière intelligente ? Comment les partager chez soi ? Comment les mettre à l'abri et ne pas les perdre au cas où l'un de ces disques qui nous entourent vienne à rendre l'âme ? C'est l'objet des pages de ce dossier, fruit de nombreux tests et prises en main réa-

lisés par nos soins ou par l'équipe de notre laboratoire 01Lab. Que ce soit pour partager des données sur le réseau local de votre maison ou de votre bureau avec un Nas, mettre à l'abri des documents importants, profiter confortablement de fichiers multimédias, obtenir les meilleures performances ou continuer à utiliser le disque dur d'un ancien ordinateur, voici une sélection de produits et de services conçus pour une utilisation raisonnée de nos gigaoctets.

## PENSEZ À LONG TERME

Et s'il s'agit d'acheter un disque externe tout simple, rendez-vous à la fin de ce dossier pour une petite sélection de modèles actuels. À ce sujet, nous avons même un conseil un peu culotté à vous prodiguer : en magasin, regardez les

modèles disponibles, choisissez votre préféré en fonction des couleurs disponibles, du design et du prix... et vous aurez peu de chances de vous tromper. Aujourd'hui, les disques durs externes se ressemblent beaucoup, leurs performances sont quasi identiques d'un modèle à l'autre, la faute aux contrôleurs USB 2.0 embarqués qui font office de goulet d'étranglement.

Sauf si vous recherchez les performances ou les fonctions de sauvegarde, ne vous posez pas trop de questions : les critères de choix sont avant tout financiers et esthétiques. En revanche, avec d'autres catégories de produits comme les Nas, d'autres éléments sont à prendre en compte (voir pages 34 et 102). Surtout, n'oubliez pas que vos données personnelles sont précieuses : prenez soin de les dupliquer et de les mettre à l'abri de tout dommage, en pensant au long terme... 





## JEAN-JACQUES MALEVAL,

spécialiste du stockage,  
créateur du site (et de feu la lettre  
professionnelle) StorageNewsletter.com

### **l'Oi** ► Qu'est-ce qui peut être amélioré pour que le grand public adopte les Nas ?

Les Nas ont séduit les grosses entreprises, mais pas les plus petites, et encore moins le grand public. À mon avis pour une seule raison, un mauvais marketing : le mot « Nas » n'est connu que des spécialistes.

Ils sont proposés avec tant de fonctionnalités que, du coup, on ne sait pas quelle est leur utilité première. Et, surtout, il faut être un bon spécialiste des réseaux pour les paramétrer. Que demande le peuple, ou plutôt ce que je demande : une boîte avec deux disques en miroir de 1 téraoctet que je peux connecter à la maison sur ma box, afin de procéder uniquement à la sauvegarde à distance des données de mon Bureau avec un simple logiciel de backup. Je n'ai toujours pas trouvé le modèle qui ne poserait aucun problème technologique et qui pourrait être proposé aux alentours de 200 euros.

### **l'Oi** ► Va-t-on voir les SSD se généraliser ? Les disques durs sont-ils menacés ? Quelles technologies pourraient faire monter en capacité sans exploser les prix ?

Les SSD ont déjà « mangé » tous les disques durs de petite taille (1,8 pouce et moins) et attaquent sérieusement les disques ultrarapides d'entreprise utilisés pour les applications critiques. Par rapport aux disques durs, ils ont tous les avantages (rapidité, fiabilité, consommation électrique, taille), sauf un : le prix. Mais l'évolution est irréversible : le prix du mégaoctet en flash baisse plus vite que celui du disque magnétique. L'arrivée des technologies de puces flash à 24 nm va encore réduire cet écart.

Je parie que, dans moins de cinq ans, on ne proposera plus que des SSD sur tous les ordinateurs portables. Mais le disque dur gardera encore longtemps une bonne place pour les hautes capacités, en particulier pour la sauvegarde et l'archivage.

### **l'Oi** ► Peut-on faire confiance aux services de stockage en ligne ? Le « cloud computing » est-il l'avenir de ces services ?

Personnellement, je ne leur fais pas confiance. Même si les données sont cryptées, ces sociétés conservent mon mot de passe, ne serait-ce que pour le vérifier. Leur tarif peut augmenter du jour au lendemain. Elles peuvent disparaître sans que je puisse récupérer mes données (cela est déjà arrivé). Si l'on doit récupérer toutes ses données en cas de désastre, l'affaire est beaucoup trop longue, même avec une bonne ligne ADSL. Le marché du stockage en ligne est-il si important qu'on veut nous le faire croire ? J'ai personnellement recensé 1651 sociétés dans le monde qui offrent la sauvegarde en ligne et je voudrais être sûr qu'une seule gagne de l'argent sur cette simple activité. Car il s'agit pour elles, la plupart du temps, d'un service complémentaire, par exemple pour les hébergeurs de sites Web ou les sociétés de ventes en ligne, afin d'amortir leurs grosses configurations informatiques. Ce qu'elles font est déjà une forme de stockage « cloud ». Je crois plus à un véritable cloud tel que le proposent B-Virtual, Symform ou Wuala : les données sont réparties sur tous les disques de leurs adhérents dont la capacité est en général largement sous-employée. C'est même une forme élégante de stockage « vert » !





# Stocker en réseau

Si vous possédez plusieurs PC, centralisez vos données à l'aide d'un disque réseau. Les modèles se multiplient et deviennent plus simples d'emploi.

Il n'est plus rare, dans les foyers technophiles, de disposer de plusieurs ordinateurs. Chacun avec ses propres données stockées localement, ce qui n'est pas toujours pratique pour s'échanger des fichiers. Bien entendu, vous pouvez toujours copier les fichiers désirés sur une clé USB et les passer d'un PC à un autre... mais il existe des solutions franchement plus élégantes.

En particulier, l'installation d'un disque réseau, ou Nas (acronyme de Network-Attached Storage). Ce n'est pas la première fois que nous vous parlons de cette famille de produits venus tout droit du monde de l'entreprise. Depuis, les prix ont baissé, le paramétrage a été simplifié, les fonctions ont été enrichies pour répondre aux besoins du grand public. Aujourd'hui, connecter un disque dur en Ethernet sur votre box et le partager entre vos différents ordinateurs est à la

fois simple et peu onéreux. De plus, comme vous pouvez le constater ci-dessous, les modèles se sont diversifiés, allant du simple boîtier pour partager un disque externe au Nas multidisque dont les menus parleront autant aux geeks qu'aux ingénieurs réseau.

## OPÉRATION SÉDUCTION

Il y a à peu près deux ans, suite à un comparatif de Nas, nous réclamions des produits plus abordables pour le grand public, qui ne perdent pas les néophytes dans un jargon incompréhensible et qui soient au final agréables à utiliser. Aujourd'hui, bien des efforts ont été réalisés. À l'aide d'un petit logiciel, les Nas sont rapidement détectés au démarrage de l'ordinateur, et apparaissent dans l'Explorateur ou sur le Bureau à la manière d'un disque dur externe.

Chaque utilisateur peut disposer d'un compte avec son propre espace de stockage pour bien séparer les données de chaque personne du foyer. Certes, il arrive encore que des traductions de menus ou de modes d'emploi soient imparfaites, surtout sur des produits en provenance d'Asie, mais les fabricants se sont souvent mis au niveau des débutants, qui pourront, avec un peu d'entraînement, apprivoiser rapidement le fonctionnement de base de ce genre de produits. Les autres pourront profiter des nombreuses fonctions mises à leur disposition sur les plus évolués de ces appareils, comme l'hébergement d'un serveur Web, l'accès distant aux données par FTP, le téléchargement par client BitTorrent, le partage de fichiers multimédias grâce aux fonctions DLNA ou iTunes... Ces boîtiers sont passionnants à découvrir et à utiliser! ☺

## PASSERELLES ET NAS LES DIFFÉRENTS TYPES

### LES PASSERELLES RÉSEAU

Un bon moyen pour s'initier au stockage en réseau facilement et à peu de frais. Ces boîtiers sont dépourvus de disque interne, mais ils disposent d'au moins un port USB pour brancher un disque externe et partager son contenu. Attention aux limitations (capacités, formatage) sur certains modèles anciens toujours en vente.

EXEMPLES ▶ Pogoplug de Cloud Engines  
▶ FreeAgent Dockstar de Seagate  
▶ TS-U100 de Trendnet



### LES NAS PRÊTS À L'EMPLOI

Pour les débutants, c'est une autre bonne solution : ces modèles sont en général fournis avec un programme permettant de trouver facilement le Nas sur le réseau. Le paramétrage est assez simple, et les fonctions ne manquent pas : accès à distance, serveur multimédia, FTP, client de téléchargement...

EXEMPLES ▶ Home Media Network de Iomega ▶ MyBook World de Western Digital ▶ Network Space de LaCie  
▶ Stora de Netgear ▶ Gamme Linkstation de Buffalo...



### LES « HOME SERVERS »

Basés sur une déclinaison de Windows, ces modèles multidisques tentent de concilier facilité d'utilisation et richesse fonctionnelle. Deux possibilités : soit vous achetez un modèle prêt à l'emploi (ils sont rares), soit vous montez votre propre Nas en recyclant un PC et en acquérant une licence Windows Home Server (<http://tinyurl.com/homeserver2008> pour suivre notre pas à pas géant).

EXEMPLES ▶ Gamme Mediasmart Server de HP



### LES NAS À ASSEMBLER

Il s'agit de modèles pour initiés. Vous achetez un boîtier vide et vous installez vous-même le ou les disques durs de votre choix (de un à quatre selon les boîtiers, et même plus sur des équipements professionnels). Le plein de fonctions, mais un paramétrage pas toujours évident.

EXEMPLES ▶ Gammes de Nas de Qnap ▶ de Synology ▶ de Thecus ▶ de D-Link...



## EN PRATIQUE MAÎTRISER SON NAS

### POUR LES NÉOPHYTES

Si vous craignez les paramétrages un peu complexes, optez pour le boîtier Pogoplug et partagez en réseau, local ou Internet, n'importe quel périphérique de stockage USB (100 € sur [www.pogoplug.com](http://www.pogoplug.com)). Voir aussi notre article pratique p. 102.

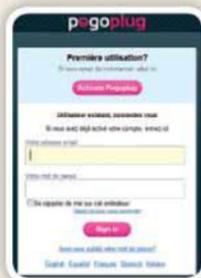
#### 01 ▶ Installez l'appareil



Reliez le Pogoplug à une prise Ethernet libre de votre box, puis branchez-le sur le secteur. Connectez le disque dur ou la clé USB à partager sur l'un des ports du Pogoplug. Lorsque le voyant à l'avant du boîtier passe au vert, le Pogoplug est connecté à Internet.

#### 02 ▶ Activez votre Pogoplug

Rendez-vous sur <http://my.pogoplug.com/fr> et cliquez sur le bouton **Activez Pogoplug**. Passez les étapes de branchement en cliquant sur **Next**. À l'étape 5, laissez le site détecter le boîtier : si l'étape échoue, saisissez manuellement l'identifiant unique à 26 caractères situé sous le boîtier, puis validez. Indiquez une adresse e-mail et un mot de passe, puis cliquez sur le lien d'activation dans l'e-mail que vous envoie le constructeur.



#### 03 ▶ Accédez à vos fichiers

Sur la page d'accueil de <http://my.pogoplug.com/fr>, connectez-vous à l'aide de votre adresse e-mail et de votre mot de passe. Vous avez accès, depuis votre navigateur au contenu de votre périphérique de stockage ; vous pouvez faire défiler un diaporama ou regarder en streaming les vidéos stockées.



### POUR LES AMATEURS

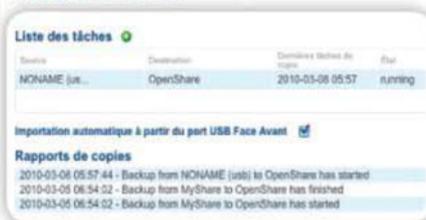
Adoptez un Nas prêt à l'emploi et facile à apprivoiser tel que le Network Space 2 de LaCie (160 € en version 1 To), qui propose quelques fonctions originales.

#### 01 ▶ Endormez votre Nas



Pour limiter la consommation électrique de votre Nas, vous pouvez programmer un mode veille avancé. Dans l'interface de paramétrage (Dashboard), cliquez sur **Économie d'énergie**. Cochez les cases **Veille activée**, **Mise sous tension programmée** et **Mise hors tension programmée**, puis indiquez les heures de début et de fin de fonctionnement du Nas et cliquez sur **Appliquer**.

#### 02 ▶ Copiez les données d'une unité USB



Le port USB en face avant vous permet de partager un périphérique de stockage ou une imprimante. Vous pouvez aussi automatiser la copie sur le Nas du contenu de l'unité de stockage USB branchée. Pour cela, sur la page d'accueil du Dashboard, cliquez sur **Copier**, puis cochez la case **Importation automatique à partir du port USB Face avant**.

#### 03 ▶ Branchez aussi le Nas en USB

Le Network Space peut aussi être connecté directement en USB à un ordinateur. Cependant, seul un espace dédié, USBShare, est accessible par ce biais. Pour l'activer et paramétrer sa taille, sur la page d'accueil du Dashboard, cliquez sur **Info disque**. Face à **Lecteur USB**, dans la colonne **Capacité**, cliquez sur **0 B**, puis faites glisser le curseur au niveau de la capacité désirée, puis cliquez sur **Appliquer**.



### POUR LES BRICOLEURS ET LES INITIÉS

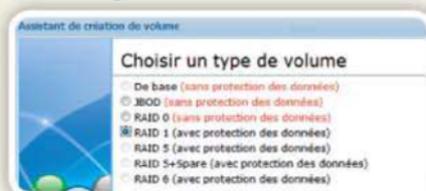
Découvrez quelques-unes des très nombreuses possibilités d'un Nas multidisque tel que le DS210j de Synology (environ 200 €, boîtier nu).

#### 01 ▶ Recevez des e-mails d'alertes



Soyez prévenu par courriel en cas de problème sur votre Nas Synology. Dans l'interface **Disk Station Manager**, dans **Système**, cliquez sur **Notification**. Saisissez les paramètres d'envoi des messages (serveur SMTP, nom d'utilisateur, mot de passe) en vous référant aux instructions fournies par votre fournisseur de messagerie. Indiquez l'adresse qui recevra l'alerte dans le champ **Courrier électronique principal**, cliquez sur **Envoyer un courriel de test** pour vérifier vos réglages, puis validez par **OK**.

#### 02 ▶ Protégez vos données



Si vous avez installé deux disques de même capacité, vous pouvez les associer en mode miroir (Raid 1) pour une copie automatique de chaque fichier. Sous **Stockage**, cliquez sur **Volume**, puis sur **Créer** et **Suivant**. Sélectionnez vos deux disques avec la touche **Maj** puis validez. Choisissez **Raid 1** puis validez les étapes suivantes. Attention, la création du volume prend du temps (environ 2 h 30 pour 750 Go).

#### 03 ▶ Définissez des quotas



Chaque utilisateur de votre Nas peut se voir attribuer une quantité de stockage limitée. Sous **Privilèges**, cliquez sur **Utilisateur**. Sélectionnez un profil d'utilisateur dans la liste et cliquez sur **Modifier** (si besoin, ajoutez un nouveau compte en cliquant sur **Créer**). Ouvrez alors l'onglet **Quota** ; cochez la case **Activer un quota**, saisissez la quantité d'espace disque allouée à l'utilisateur, et validez.





# Stocker en ligne

Mettez vos données les plus importantes à l'abri de tous types d'aléas en les transférant sur Internet. Seule condition : avoir confiance...

**T**hinking outside the box : cette expression d'origine américaine, qui peut être traduite par « penser autrement », est tout à fait applicable au domaine du stockage. Comme nous l'écrivons en introduction de ce dossier, nous sommes entourés de formes diverses de stockage. Pourquoi ne pas déporter une partie de nos données « à l'extérieur », sur des serveurs de prestataires, données qui seraient accessibles, après identification, à partir de n'importe quel ordinateur connecté à Internet, à tout moment ?

## DES GIGAS EN UN CLIC

C'est le principe du stockage en ligne. Aujourd'hui, plus de 1 600 services existent de par le monde (voir l'introduction de ce dossier, p. 32), avec des principes de fonctionnement relativement similaires. Une inscription rapide, un lien à cliquer dans un courriel, et vous voilà utilisateur de quelques gigaoctets qui ne sont pas physiquement présents dans ou autour de votre ordinateur. À vous, ensuite, d'y copier les fichiers à mettre à l'abri ou à rendre accessibles en tout lieu, en tenant compte des limitations d'espace et de taille autorisée de fichiers, propres à chaque service... mais aussi de la vitesse d'envoi (upload) de votre connexion à

Internet. Cela peut se faire dans votre navigateur, ou en installant un client qui vous permet de gérer de manière plus souple vos fichiers distants. Certains services comme MobileMe d'Apple, Wuala (LaCie) ou ZumoDrive ajoutent même un disque dur virtuel dans l'Explorateur de Windows ou, le cas échéant, dans le Finder de Mac OS.

De manière très naturelle, ces services sont une aide à la sauvegarde des données auxquelles vous tenez le plus. Certaines sociétés s'en sont fait une spécialité, comme Carbonite ou Altxa, d'autres ont monté des services spécialisés dans ce domaine comme Symantec (Norton Online Backup) ou Acronis (l'éditeur de True Image propose Acronis Online Backup avec 250 Go pour sauvegarder jusqu'à 5 PC sous Windows). Même Canonical, l'éditeur de la distribution GNU/Linux Ubuntu, a élaboré son service ! Sans surprise, ils nécessitent un abonnement : 50 euros par an pour Carbonite, par exemple, sans limitation sur la quantité de données. Il est cependant possible de les tester gratuitement pour une courte période. Les services de stockage en ligne traditionnels, eux, proposent un espace de stockage réduit accessible sans frais (1 à 2 Go, le plus souvent) ; pour accroître cet espace, ou pour éviter une suppres-

sion automatique de vos fichiers après une période d'inactivité variable (de quelques jours à quatre mois, selon les cas), il faut passer à la caisse.

## LE RISQUE ZÉRO N'EXISTE PAS

Malgré ces nombreux atouts, l'utilisation de ces services n'est pas sans risque. Jusqu'où peut-on faire confiance à ces sociétés ? Vos données seront-elles bien à l'abri ? Quelqu'un d'autre que vous peut-il y accéder à votre insu ? Heureusement, les prestataires ne mégotent pas avec la protection : ils investissent dans des infrastructures résistantes aux pannes (propres ou louées), dans lesquelles les données sont cryptées et elles-mêmes sauvegardées régulièrement. Reste qu'aucune société n'est à l'abri de tourments économiques, voire d'une fermeture. Et dans ce cas, vos données, même conservées sur le meilleur service de sauvegarde en ligne, seront bien vulnérables...

Dans les pages suivantes, nous passons en revue quelques-uns de ces services : gratuit jusqu'à une certaine limite, avec ou sans système de sauvegarde automatisée, autorisant le partage de fichiers, et même pour certains, la consultation directement en ligne de ces fichiers. ☺

## SFR 9GIGA ACCESSIBLE SUR LA TÉLÉ

Certes, 9Giga est réservé aux abonnés ADSL de SFR en ce qui concerne la sauvegarde de fichiers. Mais c'est un exemple de service de stockage en ligne sortant de l'ordinaire. À la base, il ressemble pourtant à de nombreux concurrents : envoi des fichiers depuis un navigateur ou à l'aide d'un logiciel à installer, ou encore d'une applet Java, lecture de fichiers multimédias en ligne... L'interface est dépouillée pour le moins, pas toujours très intuitive. Mais il se démarque de ses concurrents par sa capacité à être accessible sur téléviseur, en passant par le décodeur TV de la Neufbox. Là, sur grand écran, vous pouvez afficher les photos et vidéos stockées en ligne, et écouter les fichiers musicaux. Même sur le Web, vous pouvez lancer un diaporama de vos photos. Enfin, 9Giga permet le partage de fichiers ou de dossiers avec n'importe lequel de vos contacts, sans qu'il soit abonné à SFR. À noter que 9Giga est une création de la société bordelaise Steek (désormais propriété de l'éditeur F-Secure), qui propose un autre service de stockage en ligne ouvert à tous les internautes, SteekR ([www.steekr.com](http://www.steekr.com)) que nous vous présentons plus loin.

ADRESSE ▶ <http://9giga.sfr.fr>

TARIF ▶ Gratuit (9 Go)

- LE PARTAGE DE FICHIERS
- LA VISUALISATION EN LIGNE DES PHOTOS
- L'ACCÈS SUR SON TÉLÉVISEUR
- L'INTERFACE



## MICROSOFT WINDOWS LIVE SKYDRIVE GRATUITÉ ET GROSSE CAPACITÉ

Comme de coutume chez Microsoft, SkyDrive est gratuit. Pas uniquement pour 1 ou 2 Go, mais 25 Go ! Très facile à activer (par exemple à partir de l'interface de Hotmail), il propose des services complémentaires comme l'affichage de photos sous forme de diaporamas, la modification en ligne et le partage de documents Office, ou le partage des favoris d'Internet Explorer.

Autre particularité : vous pouvez télécharger le contenu d'un des dossiers créés sur votre SkyDrive, sous forme d'une unique archive Zip. Quelques limitations cependant : la taille maximale des fichiers acceptés est de 50 Mo seulement, et les envois groupés sont limités à 5 fichiers à la fois. Microsoft propose également un logiciel de synchronisation, Windows Live Foldershare, pour Windows XP et suivants, qui permet de sauvegarder et de partager des dossiers entre amis, ou d'un ordinateur à l'autre.

ADRESSE ► <http://skydrive.live.com>

TARIF ► Gratuit (25 Go)



**PLUS : 25 GO GRATUITS**  
**L'ACCÈS SUR PC**  
**MAC ET MOBILE**

**LA NAVIGATION UN PEU LOURDE**  
**LORS DE LA CRÉATION DE**  
**DOSSIERS OU DU DÉPLACEMENT**  
**DE FICHIERS**

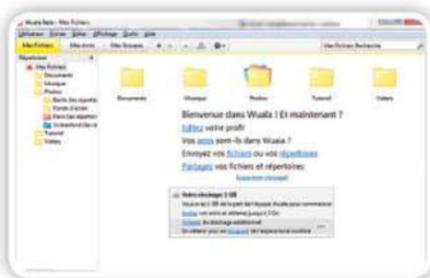


## MICROSOFT LIVE MESH ORIENTÉ SYNCHRONISATION

Développé par Microsoft, Live Mesh vise à synchroniser des fichiers entre des PC distants. En pratique, vous ajoutez des ordinateurs à votre réseau (mesh) sur lesquels vous installez un client et vous sélectionnez des fichiers et des dossiers pour les maintenir à jour, les rendre accessibles à distance ou les partager. Ces éléments sont ensuite synchronisés en ligne (et stockés dans un espace de 5 Go) et sont accessibles même si leur ordinateur d'origine est éteint. Live Mesh propose une fonction d'accès à distance aux PC de votre mesh du moment qu'ils sont allumés. Original, bien qu'encore en bêta et en anglais.

ADRESSE ► <http://www.mesh.com>

TARIF ► Gratuit (5 Go)

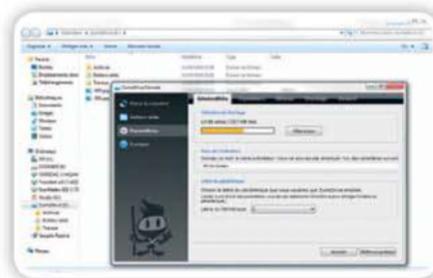


## LACIE WUALA TROC EN STOCK

Avec Wuala, vous démarrez avec 1 Go en ligne accessible gratuitement. Mais vous pouvez aussi accroître cet espace sans frais : d'une part en invitant vos connaissances, d'autre part, et c'est plus original, en troquant de l'espace inutilisé sur votre PC contre de la capacité de stockage sur le service. Les gigas que vous mettez à disposition sont utilisés pour stocker les données d'autres utilisateurs (vous n'y avez pas accès, elles sont sécurisées). Plus votre ordinateur reste connecté longtemps, plus vous obtenez de capacité : par exemple, pour 10 Go troqués, vous gagnez en retour 4 Go si vous restez connecté 10 heures par jour. Singulier !

ADRESSE ► <http://www.wuala.com>

TARIF ► De 15 €/an (10 Go) à 640 €/an (1 To)

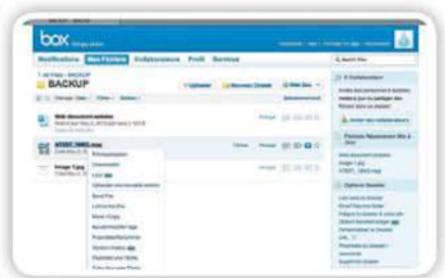


## ZECTER ZUMODRIVE DANS LES NUAGES

Si vous utilisez le webmail Yahoo! Mail dans sa dernière version, vous avez dû remarquer le lien « Mon disque dur » en bas de la colonne de gauche, qui permet de stocker des fichiers en ligne. Ce service est l'œuvre de la société Zecter, qui le propose à tous sous le nom de ZumoDrive. Il reprend le concept du cloud computing : les données sont stockées sur des serveurs distants mais apparaissent dans l'Explorateur ou le Finder comme si elles étaient stockées localement. Vous démarrez avec 1 Go de stockage, que vous pouvez étendre à 2 Go en répondant à un questionnaire. À noter la possibilité de synchroniser des dossiers de fichiers musicaux avec iTunes.

ADRESSE ► <http://www.zumodrive.com>

TARIF ► De 0 € (1 Go) à 79,99 \$/mois (500 Go)



## BOX.NET BOX.NET LITE EN FRANÇAIS

Box.net est un adversaire redoutable pour Dropbox. Ce service comporte plus d'options, en français qui plus est, et est bien adapté au monde Apple : il fonctionne aussi sur l'iPhone et sur l'iPad, pour lequel une application spéciale a été développée. En gratuit, pas plus de 1 Go de stockage, et pas de fichiers de plus de 25 Mo. La vitesse d'envoi est la plus rapide du lot et se révèle correcte en réception. On apprécie les outils de création de documents sur le site, et l'envoi de courrier aux invités pour le téléchargement d'un fichier. L'interface, intuitive, est claire et comprend une prévisualisation des documents. Une solution très ouverte au travail collaboratif.

ADRESSE ► <http://www.boxnet.com>

TARIF ► Gratuit (1 Go)



## CRASHPLAN BACKUP FREE SAUVEGARDE CHEZ LES « AMIS »

CrashPlan n'est pas tout à fait gratuit ! On le teste pendant 30 jours sur ses serveurs. Mais, et c'est original, ses fonctions de sauvegarde réseau restent intactes ainsi que sa sauvegarde par Internet vers le PC d'un « ami ». L'ami peut être vous-même dans un autre lieu, vous créez ainsi votre mini « cloud ». L'application de sauvegarde est en français. Seul regret, des temps d'envoi et de réception presque identiques. Ce qui ne donne pas envie de prendre une offre payante. Mais en liaison gratuite avec un « ami » sur internet, les 130 Ko/s de CrashPlan sont corrects.

ADRESSE ► <http://www.crashplan.com>

TARIF ► Gratuit 1 mois (stockage illimité), puis à partir de 54 \$/an



## DROPBOX 0.7.110 BASIC LE PLUS LARGE ESPACE

Dropbox reste la solution la plus complète de stockage gratuit sur le Net. Elle consent le plus large espace (2,25 Go), lequel, par parrainages de nouveaux adhérents, peut monter jusqu'à 8 Go. L'application à installer crée un dossier Dropbox, qui sera automatiquement sauvegardé en ligne. Elle ajoute aussi des options dans le menu contextuel de l'Explorateur Windows. Dropbox détecte la présence d'autres « box » en réseau local et accélère leur mise à jour. Les Dropbox sont aussi accessibles depuis le Web. Côté vitesse, l'émission de données est correcte, la réception, excellente. Un must... en anglais.

ADRESSE ► <http://www.dropbox.com>

TARIF ► Gratuit (2 Go), 9,99 \$/mois (50 Go), 19,99 \$ (100 Go)



## SPIDEROAK FREE ACCOUNT COMPLEXE ET LENT

SpiderOak propose un hébergement gratuit de 2 Go sans limite de taille de fichier ou de durée de stockage et accessible depuis une application. Celle-ci est en anglais et, ce qui n'arrange rien, a une interface complexe. Nous avons ainsi perdu une sauvegarde en appuyant simplement sur le « mauvais » bouton. Nous aurions dû recourir aux boutons prédéfinis, mais ceux-ci ciblent des dossiers de trop grosse taille (Email, Movies, Music...). Pire, si on ne désactive pas le calcul des tailles, le choix d'un fichier isolé est ralenti. La vitesse d'envoi est correcte, mais la réception nous a paru très lente.

ADRESSE ► <https://spideroak.com/>

TARIF ► Gratuit (2 Go), 10 \$/mois par tranches de 100 Go

## HUMYO MALLE DE VOYAGE

Bâti pour la consultation en ligne de fichiers sauvegardés, Humyo fonctionne sur PC fixe ou portable, téléphone mobile, Mac. Une offre d'essai sur deux semaines propose 100 Go. L'interface, dans un navigateur, simple et pratique, rappelle celle de Steekr. Humyo partage

un autre point commun : il vient d'être racheté par l'éditeur d'antivirus Trend Micro, quand Steekr est la propriété de F-Secure. Une aide contextuelle guide les étapes de la sauvegarde des dossiers ou fichiers. Celle-ci s'effectue par glisser-déposer dans une boîte ou par la saisie du nom de fichier. D'un clic sur un fichier texte, on peut avoir un aperçu de ses premières lignes. Le clic droit ouvre un riche menu qui permet au choix de lire un média (image, vidéo ou son), d'éditer un fichier Word ou Excel grâce à l'indispensable Zoho, de copier, renommer, partager le fichier ou de créer un lien y conduisant, de l'intégrer dans une page Web, etc. On peut aussi retoucher ses photos avec le simplissime Snipshot. Les fonctions de partage sont là, mais les destinataires de fichiers partagés sont soumis à un petit parcours du combattant avec inscription au service, la case pro (payante) étant précochée, puis communication d'une adresse e-mail dûment vérifiée avant de donner accès au fichier !

ADRESSE ► <http://www.humyo.fr>

TARIF ► Gratuit / 14 jours (100 Go), puis 5,86 €/mois - 58 € les 100 Go supplémentaires



LES FONCTIONS  
LA SIMPLICITÉ D'USAGE  
DE LA SAUVEGARDE

LE PROGRAMME DE SYNCHRO  
DIFFICILE À RÉGLER



## YOUSENDIT EXPRESS RAPIDE EN RÉCEPTION

À la différence de ses concurrents, YouSendIt est spécialisé dans l'envoi de fichiers de grande taille (pas plus de 100 Mo en version gratuite) sans passer par le courrier électronique. On accède au service soit par le Web, soit par une application dédiée. Celle-ci est plus rapide que le Web en réception, c'est même la plus rapide, avec 532 Ko/s en moyenne. Le destinataire reçoit un courriel avec un lien qui lui permet de télécharger le fichier depuis le Web. Attention : la version gratuite limite l'envoi d'un seul fichier à la fois, et ce dernier n'est accessible aux destinataires que pendant 7 jours. YouSendIt propose plusieurs versions de son service.

ADRESSE ► <http://www.yousendit.com>

TARIF ► Gratuit / 14 jours (2 Go), puis 10 \$/mois



## STEEKR NET ET CLAIR

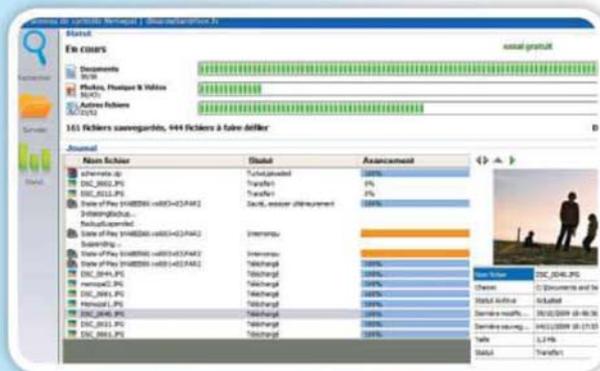
Facile à utiliser, bénéficiant d'une interface agréable, Steekr offre gratuitement, sans limitation de durée, 1 Go de stockage. Après inscription, l'utilisateur a accès, via son navigateur, à un disque dur virtuel. Pour sauvegarder ses fichiers un simple glisser-déposer suffit. Un utilitaire à télécharger, Steekr Drive pour PC ou Mac, complète avec bonheur le service. On y sélectionne les fichiers à sauvegarder directement dans l'arborescence de son ordinateur. Une autre application à télécharger (pour Windows et Mac) est destinée à gérer l'espace de sauvegarde depuis l'Explorateur, plus pratique que via le navigateur.

ADRESSE ► <http://www.steekr.com/>

TARIF ► De 0 € (1 Go) à 80 € (100 Go)

## MEMOPAL 3 GO GRATUITS

Logiciel de sauvegarde en ligne, disponible sur Windows, Linux, Mac, iPhone et autres smartphones, Memopal archive vos fichiers en temps réel sur un serveur distant. Conçu pour les itinérants, il permet d'accéder à ses fichiers depuis n'importe quel accès Internet. Comme les concurrents, il permet de partager des fichiers trop gros pour être envoyés par courriel. Une offre gratuite de 3 Go donne un aperçu des possibilités du programme. L'opération de sauvegarde s'effectue en tâche de fond, et on peut ensuite y accéder à partir de l'interface Web. C'est par cette interface que les plus gros fichiers, au-dessus de 50 Mo, peuvent être sauvegardés. Il n'y a pas de logiciel en ligne pour ouvrir les fichiers bureautiques.



LA SIMPLICITÉ ET L'ÉTENDUE DE L'ESPACE FOURNI

LA LOURDEUR DE LA VISIONNEUSE WEB

En revanche, une visionneuse sommaire donne un aperçu des images sauvegardées avec loupe et plein écran, des fonctions qui pénalisent la vitesse d'affichage. Le partage des fichiers est de la partie, comme il se doit. Memopal est adapté à la sauvegarde de volumes importants pour leur consultation itinérante. La formule de base offre d'ailleurs pas moins de 200 Go.

ADRESSE ► <http://www.memopal.com/fr/>

TARIF ► 3 Go gratuits sans limite de temps - De 49 €/an (200 Go) à 69 €/an (300 Go)

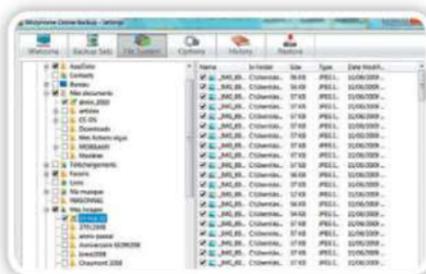


## CARBONITE L'ILLIMITÉ POUR 49 EUROS PAR AN

La création du compte gratuit pour accéder au service de Carbonite ne nécessite que quelques minutes au bout desquelles vous pouvez débiter votre sauvegarde. Tous les types de fichiers sont acceptés, à l'exception des fichiers système et de ceux pesant plus de 2 Go. Un utilitaire se place dans la Zone de notification de Windows. Après quelques réglages et votre sélection des éléments à sauvegarder, tout est automatique, vous n'avez à vous soucier de rien. Une période d'essai gratuite de 15 jours vous permettra d'évaluer les possibilités du service facturé ensuite 49 euros par an pour un volume de données illimité.

ADRESSE ► <http://www.carbonite.fr>

TARIF ► 49 €/an (stockage illimité)



## MOZY MOZYHOME BEAUCOUP D'ANALYSES

MozyHome Free offre un espace gratuit de 2,1 Go, accessible depuis le Web ou une application dédiée, en anglais. Lors de l'installation, l'application recherche les fichiers à sauvegarder. Pour sélectionner manuellement, il faut cliquer sur le bouton Settings et cliquer sur File Systems dans le menu du haut. Une fois les fichiers et dossiers sélectionnés, le téléchargement s'effectue en tâche de fond, que vous pouvez surveiller grâce au menu situé dans la Zone de notification. Comme d'autres services en ligne de sauvegarde, vous pouvez obtenir 1 Go supplémentaire en parrainant vos amis.

ADRESSE ► <http://www.mozy.com>

TARIF ► Gratuit (2 Go), stockage illimité à partir de 4,95 \$/mois



## MANDRIVA CLICK'N BACKUP PROMETTEUR

Ce programme est compatible avec Linux, Windows et Mac. Sur la page d'accueil de Mandriva, on accède au service en cliquant sur le lien Téléchargement, en haut de la page. Dès l'installation, le choix est donné entre l'utilisation d'une sauvegarde automatisée ou le montage d'un disque réseau dont on choisit l'intitulé. Sur ce disque, on peut glisser-déposer les fichiers de son choix. On peut aussi sauvegarder des fichiers depuis l'interface Web de Click'n Backup. La sauvegarde se programme au départ en choisissant dans son explorateur les fichiers, disques ou répertoires qu'on souhaite conserver.

ADRESSE ► <http://www.mandriva.com/>

TARIF ► De 6,99 €/mois (20 Go) à 20,20 €/mois (100 Go)

# ➔ Réutiliser un disque interne

Vous souhaitez récupérer facilement les données de votre ancien disque dur sur votre nouvel ordinateur ? Des solutions, temporaires ou pérennes, ne manquent pas.



## LE BOÎTIER EXTERNE LE PLUS PRATIQUE

Pour réutiliser un disque interne de manière durable et transportable, le boîtier externe est le plus pratique. Son assemblage ne requiert pas de connaissances particulières : un ou deux branchements à réaliser pour l'alimentation et le transfert des données, quelques vis à fixer, et c'est tout ! Ces boîtiers existent pour des disques au format 2,5 ou 3,5", avec des prises USB, FireWire ou eSata, en métal ou en plastique... parfois pour moins de 10 euros ! Pour un disque au format 3,5", qui aura tendance à chauffer, préférez un boîtier équipé d'un ventilateur ou en aluminium, bon dissipateur de chaleur.

## LE DOCK USB DE PLUS EN PLUS ASTUCIEUX

Les docks USB reprennent le principe des stations d'accueil pour assistant personnel ou pour iPhone. Ici vous enfichez un disque dur interne 2,5 ou 3,5" dans une fente pourvue de connecteurs SATA ou IDE. Pratique pour récupérer les données d'un disque de PC de bureau quand on ne possède plus qu'un portable. L'unité de stockage est alors reconnue comme un périphérique USB ; seule limitation, le système de fichiers employé sur le disque (Fat32, NTFS, HFS...) doit être reconnu par le système d'exploitation du PC. Ces docks se trouvent à partir de 30 euros. Leurs fabricants, souvent peu connus, intègrent des prises plus rapides que l'USB (Firewire, eSata), un lecteur de cartes mémoire ou une deuxième fente pour un autre disque dur.



## L'ADAPTATEUR IDE/SATA/USB VILAIN MAIS EFFICACE

Les adaptateurs IDE/Sata/USB ne sont ni plus ni moins qu'un ensemble de câbles (données et

alimentation) à brancher entre un disque interne et son PC. Une solution économique si vous n'êtes pas très bricoleur et que vous ne voulez pas installer un disque dur dans un boîtier ou dans un autre ordinateur : les premiers modèles se trouvent à partir de 15 euros. Mais que c'est laid ! Idéal comme solution de secours, et tout à fait fonctionnel. Mais si vous envisagez une utilisation à long terme, autant préférer une solution plus élégante, comme un boîtier externe... ou, si possible, ouvrir le boîtier de son nouveau PC et réinstaller le disque à l'intérieur : ce n'est pas si compliqué.



## EN PRATIQUE INSTALLER UN RACK EXTRACTIBLE

Dotez votre PC d'un rack interne pour unités de stockage 2,5 et 3,5 pouces : le Twin-Dock de Xystec (25 € env. sur Pearl.fr)



### 01 ▶ Placez le Twin-Dock dans une baie 5,25 pouces

Votre PC doit être débranché. Ouvrez-le et retirez le cache au niveau d'un emplacement 5,25" libre, sous votre lecteur optique. Branchez sur le Twin-Dock les câbles SATA et d'alimentation fournis par le fabricant. Insérez le dock dans la baie et vissez-le.



### 02 ▶ Branchez les câbles

Reliez les deux connecteurs SATA à votre carte mère (un connecteur pour chaque fente du Twin-Dock), et les deux connecteurs Molex à l'alimentation de votre PC. En cas de besoin, des doubleurs de prises Molex ou des adaptateurs SATA-Molex se trouvent pour moins de 5 euros.



### 03 ▶ Utilisez un disque

Insérez fermement un disque interne dans l'une des fentes du Twin-Dock puis pressez le bouton **Power**. L'unité de stockage va apparaître comme une unité amovible dans l'Explorateur. Si le disque est neuf, vous devrez le formater à l'aide de l'outil **Gestion des disques** de Windows.



# Stocker du multimédia

Si vous engrangez de nombreux fichiers multimédias, vous pourriez avoir envie de les lire dans des conditions confortables. Voici quelques solutions.

Cela fait déjà quelques années que les disques durs multimédias ont la cote. Relié à votre téléviseur, piloté à la télécommande, ce type d'appareil lit, à la manière d'un lecteur DVD-DivX, les fichiers multimédias (audio, vidéo et photo) qu'il stocke. Au fil des ans, les modèles se sont multipliés et les fabricants ont diversifié leurs offres. Ainsi, vous pouvez facilement trouver des boîtiers multimédias : ils sont vendus sans disque dur, ce qui vous permet d'installer

celui de votre choix, en choisissant la marque et surtout la capacité. Des déclinaisons incorporant un disque sont aussi commercialisées : les moins bricoleurs apprécieront. Autre catégorie de produits de plus en plus répandue : les passerelles multimédias. Western Digital avait été l'un des tout premiers à produire un tel appareil, avec le WD TV. En résumé, ces boîtiers ne sont pas conçus pour accueillir directement un disque : en revanche, vous pouvez brancher un volume de

stockage externe sur l'un des ports USB qu'ils embarquent. Certaines de ces passerelles sont aussi équipées d'un lecteur de cartes mémoire, utile pour afficher vos photos sur votre téléviseur ; de plus en plus de modèles disposent également d'interfaces Ethernet ou Wi-Fi, ce qui permet non seulement de lire des fichiers stockés sur les PC de votre réseau local, mais aussi d'accéder, dans certains cas, à des vidéos sur YouTube ou des photos partagées sur Picasa ou Flickr. ↻

## PASSERELLES MULTIMÉDIAS LES MEILLEURES

### STOREX MYTV BOX LA HD DANS UN PETIT BOÎTIER 100€

Le MyTV Box de Storex est un concentré d'efficacité. Il lit sans broncher les vidéos en HD (stockées sur un périphérique USB ou une carte mémoire) en H.264 ou en WMV9, qu'elles soient dans des fichiers Avi, MP4 ou MKV et accompagnées ou non de sous-titres. Relié à votre box, il donne accès à des services en ligne et aux fichiers multimédias stockés sur votre PC. Et il ne coûte que 100 € : que demander de plus ?

- + SIMPLICITÉ D'UTILISATION
- + ERGONOMIE ET RICHESSE FONCTIONNELLE

- PAS DE SORTIES YUV



## BOÎTIERS MULTIMÉDIAS NOS PRÉFÉRÉS

### DVICO TVIX HD M-6632N TOUT Y EST 370€

Le Tvix HD M-6632N lit non seulement vos fichiers multimédias en haute définition, mais il est également capable de recevoir les chaînes de la TNT HD... et de les enregistrer ! Son équipement est très complet (Ethernet, Wi-Fi n, lecteur de cartes mémoire), l'ergonomie de l'interface et de la télécommande est impeccable... Que lui reprocher ? Son prix : à partir de 370 € en version boîtier seul. Ouch !

- + TNT HD AVEC ENREGISTREMENT
- + RICHESSE DE L'ÉQUIPEMENT ET DES FONCTIONS

- PRIX ÉLEVÉ



### ASUS O!PLAY AIR HDP-R3 SANS FIL À LA PATTE 160€

Pour éviter de tirer des câbles dans votre salon entre votre box et cette passerelle, Asus a eu la bonne idée de l'équiper d'une interface Wi-Fi n. Autre particularité : en plus de ses ports USB pour accueillir des périphériques de stockage, le HDP-R3 dispose d'un port eSata et d'un lecteur de cartes mémoires avec une fente pour les cartes CompactFlash : les possesseurs de reflex numérique apprécieront. Bonne réactivité et lecture des fichiers HD, mais le prix de l'appareil est élevé (160 €).

- + CONNECTIQUE TRÈS RICHE
- + WI-FI N INTÉGRÉ

- PRIX ASSEZ ÉLEVÉ



### PEEKTON PEEKBOX 205 AVEC LA TNT 60€

Si vous n'êtes pas tellement intéressé par la lecture de fichiers en HD, ce boîtier signé Peekton peut vous intéresser. Économique (à partir de 60 € sans disque 3,5"), il embarque néanmoins un tuner TNT (en définition standard, là encore) avec une fonction d'enregistrement des programmes sur disque ou sur clé USB, ainsi qu'un lecteur de cartes SD/MMC. À noter que, même s'il n'est pas HD, ce boîtier propose une sortie HDMI ; le câble n'est malheureusement pas fourni.

- + TUNER TNT, AVEC ENREGISTREMENT
- + PRIX RAISONNABLE

- RÉFRACTAIRE À LA HD





# Stocker à toute vitesse

De nouvelles générations d'appareils et d'interfaces étancheront votre soif de vitesse. USB 3.0, disque SSD, ou encore interface SATA, faites votre choix. Aucune circonstance atténuante ne vous sera accordée en cas de perte de données !

## KINGSTON SSDNOW V+ FLASHÉ À 209 MO/S 350€

Les SSD, unités de stockage constituées de mémoire flash, sont aujourd'hui précédés d'une réputation

**flatteuse** : ils consomment peu, fonctionnent sans bruit, ne craignent pas les chocs et, surtout, sont de petits bolides. Ainsi, pour son SSDNow V+ (de 64 à 512 Go), Kingston annonce 230 Mo/s en lecture, 180 Mo/s en écriture. Et en réalité ? En pointe, avec de gros fichiers (de l'ordre de 700 Mo), notre labo a atteint 209 Mo/s en lecture et 183 Mo/s en écriture.

À titre de comparaison, au même test, deux disques durs Western Digital Raptor à 10000 tr/min montés en Raid 0 (pour accroître les performances générales) plafonnent à 198 Mo/s. En moyenne, avec des fichiers de toutes tailles, les performances de ce SSD sont plus modestes : 64,2 Mo/s en lecture, 55 Mo/s en écriture. Donc pas d'emballement : si ce SSD est installé en remplacement d'un disque dur pour y installer un système d'exploitation, les gains seront minimes (avec les fichiers minuscules qui composent un OS, les SSD font jeu égal avec les disques durs en lecture...). Et à environ 350 euros l'unité en 128 Go, même avec de multiples accessoires, cela mérite réflexion avant achat.



➕ RÉSULTATS ÉPOUSTOUFLANTS  
NOMBREUX ACCESSOIRES

➖ TARIF ÉLITISTE

## WESTERN DIGITAL MYBOOK 3.0 DOPÉ À L'USB 3.0 160€

Dix ans après l'arrivée de l'USB 2.0, son successeur, l'USB 3.0, pointe le bout de ses prises. À la clé, des débits théoriques dix fois supérieurs (jusqu'à 600 Mo/s). Un des premiers produits à en bénéficier est le MyBook 3.0, disque externe de bureau signé Western Digital (160 euros environ en version 1 To). Les résultats obtenus par notre labo sont sans appel : jusqu'à 107,4 Mo/s en lecture de gros fichiers et 65,5 Mo/s en écriture. Bien entendu, on est loin des débits théoriques de l'USB 3.0... mais ce test montre



les performances maximales que peut fournir le disque dur que renferme ce boîtier externe. Autrement dit, il y a encore de la marge pour des unités de stockage et des périphériques plus rapides ! Cependant, pour profiter de ces vitesses élevées, il faut installer dans son PC une carte sur un port PCI Express 1x libre, fournie par Western Digital (pour les portables, il faudra acquérir une carte ExpressCard, à partir de 40 euros).

À noter que vous pouvez aussi brancher ce disque sur des ports USB 2.0 classiques : là, les débits s'élèvent à 31,7 Mo/s en lecture et 25 Mo/s en écriture – comme la majorité des disques exploitant cette interface.

➕ CARTE USB 3.0 FOURNIE  
EXCELLENTE PERFORMANCES  
EN LECTURE

➖ PRIX ENCORE ÉLEVÉ

### À SAVOIR

Le SATA 6 Gbit/s (alias SATA III) commence tout juste à équiper les cartes mères des PC de bureau. À ce jour, une dizaine de cartes et seulement deux disques durs grand public sont compatibles avec cette nouvelle norme.

## LACIE RUGGED ESATA RAPIDE ET COSTAUD 160€

Gainé d'un revêtement orange du plus bel effet, le Rugged eSata (160 euros en version 500 Go) est un disque dur nomade qui présente deux atouts : il résiste aux chutes et se montre véloce. Notre laboratoire l'a fait tomber trois fois de suite de la hauteur d'un bureau, sans endommager le boîtier ni nuire à son fonctionnement. Côté performances, la présence d'une prise eSata (en plus de l'habituel USB 2.0) et l'intégration d'un disque dont les plateaux tournent à 7200 tr/min – contre 5400 pour la majorité de ses concurrents – permet à ce modèle d'afficher d'excellents résultats : jusqu'à 84,6 Mo/s en écriture et 82,1 Mo/s en lecture. Autre particularité, ce disque LaCie exploite le concept de Power eSata : il peut être branché sur un port « combo » USB/eSata qui se trouve sur certains ordinateurs portables récents et ne nécessite qu'un seul câble (spécifique et fourni) pour faire transiter les données par l'eSata et l'alimentation par l'USB. Et si vous ne disposez pas d'un tel port combo, pas de panique : un autre câble pour l'alimentation USB est aussi fourni. Toutefois, notre labo a dû tester trois disques différents pour que ce système fonctionne correctement...



➕ PERFORMANCES ÉLEVÉES  
COQUE ANTICHOC

➖ LENTEUR DE LA PREMIÈRE  
SAUVEGARDE  
SYSTÈME POWER ESATA  
MAL MAÎTRISÉ



# Stocker et sauvegarder

Enregistrer ses données, c'est bien. Dupliquer ses fichiers les plus précieux pour ne pas les perdre, c'est mieux. Voici trois solutions de sauvegarde, parfois très originales.



## SEAGATE REPLICA PROTECTION DISCRÈTE 150 € (500 Go)

Équipé d'un disque dur au format 2,5 pouces de 250 ou 500 Go, ce petit appareil n'a qu'un but: sauvegarder vos données en tâche de fond. Impossible en effet de l'utiliser comme disque dur standard. Mais sa mission, il l'accomplit de fort belle manière, sans se faire remarquer. Tout juste doit-on cliquer sur un bouton

+ FONCTIONNEMENT DISCRET  
SIMPLICITÉ ET EFFICACITÉ

- LENTEUR DE LA PREMIÈRE  
SAUVEGARDE  
- INSTABILITÉ DE L'EXPLORATEUR  
APRÈS INSTALLATION  
- AUCUN RÉGLAGE

OK lors de la première utilisation sur un PC; ensuite, le Replica réalise une première sauvegarde complète des données stockées sur le disque interne de l'ordinateur. Il n'y a absolument rien à paramétrer, aucun réglage n'est modifiable; c'en est même perturbant! Les fichiers préservés (avec des versions différentes s'ils ont été modifiés) sont accessibles depuis l'Explorateur; pour réaliser une restauration complète, il suffit de démarrer avec le CD fourni et de se laisser guider. Un seul grief: depuis l'installation du Replica, nous avons constaté, sur notre PC sous Windows 7, que l'Explorateur avait tendance à planter.

## APPLE TIME CAPSULE LE ROUTEUR QUI SAUVEGARDE 270 €

Avec ses quatre ports Ethernet Gigabit et son interface Wi-Fi 802.11n, la Time Capsule ressemble à un simple routeur réseau. Mais ce boîtier ne sert pas qu'à accélérer à son réseau domestique. Il renferme un disque dur de 1 ou 2 To, qui sert en premier lieu à réaliser des sauvegardes du contenu d'un Mac, grâce à l'utilitaire Time Machine intégré aux versions 10.5 et 10.6 de Mac OS. Si l'installation de l'appareil est des plus simples, la première sauvegarde est très longue: tout le contenu du disque du Mac est copié sur la Time Capsule. Par la suite, chaque heure, les fichiers créés ou modifiés sont ajoutés à la sauvegarde. La restauration, elle, peut se faire par fichiers ou par dossiers (en allant chercher des versions antérieures des documents au sein d'une interface spécifique)... ou intégralement, en démarrant à partir d'un disque d'installation de Mac OS. Nous avons eu l'occasion de tester cette fonction, puisque le disque de notre Mac a rendu l'âme durant la préparation de ce dossier. Une fois le disque changé, Time Capsule a recopié en quelques heures sa dernière sauvegarde sur le nouveau disque, et nous avons retrouvé un Mac en état de marche et sans aucun fichier manquant à l'appel. Et sous Windows? Si les fonctions réseau ne posent pas de problème, celles de sauvegardes ne sont pas prises en charge par défaut. Dommage!

+ INSTALLATION SIMPLE  
+ INTERFACES RÉSEAU  
RAPIDES

- LENTEUR DE LA PREMIÈRE  
SAUVEGARDE  
- COMPATIBILITÉ WINDOWS  
LIMITÉE

## TRANSCEND STOREJET 35T DU BOUT DU DOIGT 130 €

Ce disque externe de bureau, de belle capacité (1 ou 1,5 To), ne se contente pas de stocker vos données: il sait dupliquer vos données automatiquement. À l'aide du logiciel StoreJet Elite, préinstallé sur le disque, vous pouvez réaliser des sauvegardes ou des synchronisations (les fichiers désignés sur votre PC sont répliqués à l'identique sur le disque externe, ou inversement). L'opération peut se dérouler à intervalles réguliers ou manuellement, en pressant un bouton situé à l'avant du disque. Ce ne sont pas ses seuls atouts: ce StoreJet peut s'avérer rapide en USB, pour peu qu'on installe un pilote spécifique sous Windows: selon les mesures de notre labo, il monte à 41,4 Mo/s en lecture (31,9 Mo/s sans le pilote) et 27,9 Mo/s en écriture (contre 24,6 Mo/s). De plus, il consomme peu, et son mode éco réduit sa consommation après 10 minutes d'inactivité.



+ SA FAIBLE CONSOMMATION  
+ SA CAPACITÉ

- LENTEUR DE LA PREMIÈRE  
SAUVEGARDE  
- PAS DE BOUTON  
MARCHE-ARRÊT

### L'INTÉRÊT DU RAID 1

Dupliquer automatiquement sur un deuxième disque chaque fichier que vous créez ou modifiez: c'est le principe du Raid 1. Ce mode est proposé sur de nombreuses cartes mères milieu et haut de gamme. Quelques modèles de disques externes, signés Iomega, LaCie, Verbatim ou Western Digital, l'intègrent aussi mais ils sont onéreux (à partir de 250 €). Vous pouvez aussi créer votre propre disque externe Raid à l'aide d'un boîtier (moins de 100 € pour un modèle Vantec NST-360MX-SR, par exemple) et de deux disques de votre choix.



# Stocker simplement

Si les solutions évoquées précédemment vous paraissent trop évoluées pour vos besoins, optez pour un disque dur simple mais de qualité. Notre labo a testé ces modèles portables.

## SEAGATE FREEAGENT GO UNE VALEUR SÛRE 130 €



- + BON RAPPORT PRIX/CAPACITÉ
- + EXCELLENT PROGRAMME DE SAUVEGARDE
- PERFORMANCES INÉGALES

Très bien référencé en grande distribution, ce disque Seagate de 640 Go n'est pas très cher: 130 euros environ, soit un coût au gigaoctet utilisable de 0,22 euro. Décliné en plusieurs couleurs, il hérite d'un design original, avec un témoin d'activité peu commun, diffusant ses lumières à travers des petits trous situés sur le dessus de la coque. La longueur du câble de connexion, 42 cm, est correcte, sans plus. Si nous vous le recommandons, c'est surtout pour son logiciel fourni, Seagate Manager, qui permet de paramétrer des sauvegardes et des synchronisations, et ce de manière très simple. Un exemple à suivre! On aurait cependant apprécié la présence d'un bouton de synchronisation comme il existe sur d'autres modèles concurrents. En revanche, les performances sont un brin molles en écriture: 17,4 Mo/s en copie de MP3 quand certains concurrents dépassent les 20 Mo/s, et 12,3 Mo/s avec des fichiers photo quand les meilleurs dépassent les 15 Mo/s. Il y a pire sur le marché, mais de la part d'un grand nom du secteur comme Seagate, ces résultats sont un peu surprenants.

## LACIE RIKIKI 640 GO LE BIEN NOMMÉ 110 €



- + LA TAILLE
- + LA FONCTION USB BOOST
- LA LONGUEUR DU CÂBLE USB

Le disque Rikiki porte bien son nom! Il ne mesure que 11 cm de profondeur et 7,5 cm de largeur, pour une capacité de 640 Go. Il est en outre très fin: 1,3 cm d'épaisseur. Le logiciel USB Boost place une icône dans la Zone de notification de la Barre des tâches de Windows et propose deux options: Normal ou Turbo. En activant le mode Turbo, nous avons mesuré un gain de 23 % pour l'écriture de fichiers DivX et de 13 % pour la lecture. LaCie joue aussi la carte du riquiqui pour le câble mini-USB fourni (15 cm!), qu'il faudra changer si vous comptez brancher le disque sur un PC de bureau.

## LG XD3 UNE BONNE AFFAIRE 100 €

Tout juste 100 euros pour 500 Go de stockage: ce disque LG affiche un coût au gigaoctet parmi les plus raisonnables du moment pour les disques portables de grande capacité. Et si LG casse les prix, ce n'est pas au final pour fournir un modèle au rabais. Ses performances sont d'un niveau très correct, avec 35 Mo/s en lecture et 27,7 Mo/s en écriture. Il se montre même particulièrement vélocité pour le transfert des fichiers bureautiques. Le fabricant n'a pas lésiné sur les logiciels, avec un utilitaire pour réaliser des sauvegardes (PCClone EX Lite) et un autre pour créer une zone protégée par cryptage sur le disque (SecureDrive EX2). La création de la zone sécurisée s'effectue très facilement; vous pouvez même définir une question secrète, en cas d'oubli du mot de passe. Le XD3 bénéficie également d'un très long câble en Y de près d'un mètre: non seulement il peut être aisément positionné loin d'une unité centrale, mais en plus il peut récupérer l'alimentation d'un deuxième port USB si celle de la prise sur laquelle il est branché est insuffisante.



- + BON RAPPORT PRIX/CAPACITÉ
- + LES PERFORMANCES SATISFAISANTES
- LE TEMPS D'ACCÈS UN PEU ÉLEVÉ

## IOMEGA PRESTIGE 500 GO DESIGN PRESTIGE 80 €



- + LES PERFORMANCES
- + LES LOGICIELS PROPOSÉS
- + LA LONGUEUR DU CÂBLE
- LES LOGICIELS À TÉLÉCHARGER

Iomega a soigné le design de son disque, en aluminium brossé. Côté taille, il mesure seulement 1,5 cm d'épaisseur, pour 11,5 cm de longueur. Les performances sont bonnes avec d'excellents résultats pour les petits fichiers. Par contre vous ne disposez que de 465 Go de stockage. Le constructeur propose un large choix de logiciels (sauvegarde plus antivirus Trend Micro avec un an d'abonnement gratuit), mais il faudra les télécharger sur le site du constructeur. Dommage qu'il ne fournisse pas de solution de chiffrement de données. La longueur du câble fourni (61 cm) est tout à fait correcte.

## BUFFALO MINISTATION LITE 640 GO 130 € UN TURBO MAL SOIGNÉ

La MiniStation Lite de Buffalo est un peu plus chère que ses concurrentes, sans que cela ne soit justifié. Le boîtier est en plastique et non en aluminium. Ses performances sont moyennes, notamment avec les fichiers de petite taille (photos, documents bureautiques). Sinon, Buffalo livre un utilitaire, le Turbo USB, qui accélère les transferts des données en USB. Nous avons constaté un gain de 25 % pour l'écriture de fichiers DivX et un gain de 22 % pour la lecture. Mais l'interface de cet utilitaire est mal conçue ; il est difficile de savoir si la fonction est active ou non, et de changer facilement de mode. Enfin, la visibilité de la diode d'activité est tout juste passable.

LA FONCTION TURBO USB

L'INTERFACE DE LA FONCTION TURBO USB  
LA COQUE EN PLASTIQUE



## FREECOM MOBILE DRIVE II 640 GO 100 € ÉLÉGANT ET ROBUSTE

LA FONCTION TURBO USB  
LE LOGICIEL DE CHIFFREMENT MATÉRIEL  
LE POIDS ET LES DIMENSIONS



La fonction Turbo USB de Freecom se révèle très simple à mettre en œuvre. Nous avons obtenu un gain de 26 % pour l'écriture de fichiers DivX et un gain de 12 % pour la lecture. Ses performances sont dans la moyenne de notre sélection, avec un débit de 35 Mo/s en lecture et de 27,8 Mo/s en écriture. Son boîtier en aluminium brossé paraît robuste, une qualité indispensable pour un disque mobile. Mais avec 296 g sur la balance, il est plus lourd que les autres modèles testés. Il est aussi plus épais (2 cm) et parmi les plus longs (13,5 cm). Il est livré avec un logiciel de sauvegarde (NTI Shadow) et de chiffrement matériel (Password).

## WESTERN DIGITAL MY PASSPORT ELITE 640 GO AVEC STATION D'ACCUEIL 120 €

Ce disque, au design élégant, est le plus léger de notre sélection. Son logiciel « tout-en-un » assure les fonctions de sauvegarde et de chiffrement. Dans le cadre d'une utilisation quotidienne, la station d'accueil fournie est un atout appréciable. Il suffit d'enclencher le disque dedans pour que son contenu soit disponible en quelques secondes. La station est équipée d'un câble USB de plus d'un mètre. Pour le transport, inutile d'emporter la station d'accueil : Western Digital livre un câble pourvu d'un connecteur micro-USB pour le branchement du disque. Le problème, c'est que ce format est bien moins répandu que le mini-USB : attention à ne pas perdre le câble !

LA STATION D'ACCUEIL  
LE LOGICIEL « TOUT-EN-UN »

LE CÂBLE USB



## MEMUP KWEST MINI 500 GO DIODE ABSENTE 100 €

Ne cherchez pas le témoin lumineux d'activité du disque, il n'y en a pas ! Il faudra donc vous assurer que tous les transferts sont terminés avant de déconnecter le périphérique de l'ordinateur, sous peine de perdre des données, voire d'endommager le disque. Les performances, correctes dans l'ensemble, avec un débit de 34,8 Mo/s en lecture et 28,2 Mo/s en écriture, chutent dramatiquement pour les petits fichiers avec un débit de 0,19 Mo/s en lecture et 0,1 Mo/s en écriture ! Il est livré avec un logiciel de sauvegarde limité, mais très simple d'emploi (Memup Backup Pro). Un bouton sur le boîtier pour le lancer directement aurait été un bon complément pour ce logiciel. Dommage.

LA LONGUEUR DU CÂBLE USB

LES DÉBITS AVEC LES PETITS FICHIERS  
L'ABSENCE DE DIODE D'ACTIVITÉ  
LE BOÎTIER EN PLASTIQUE



## VERBATIM PORTABLE HARD DRIVE 640 GB TROP ENCOMBRANT 90 €

LA LONGUEUR DU CÂBLE USB  
LA DIODE D'ACTIVITÉ  
LES DIMENSIONS



Malgré son aspect argenté, le boîtier est tout en plastique. Ce disque est encombrant, mais pas très lourd, et son coût au gigaoctet reste modique. Ses performances demeurent très moyennes, avec un temps d'accès de 32,8 Mo/s en lecture et 22,3 Mo/s en écriture, mais seulement 0,27 Mo/s en lecture et 0,11 Mo/s en écriture pour les fichiers bureautiques. Sur la tranche du boîtier, Verbatim a placé une diode témoin d'activité bleue du meilleur effet sur le plan esthétique. Mais celle-ci est située sur le côté droit, vers l'arrière, ce qui la rend peu visible si le disque n'est pas correctement orienté. Un seul logiciel est fourni, un outil de sauvegarde (Nero BackItUp 4 Essentials), mais aucun pour le chiffrement ou pour accélérer la connexion USB.

## STOREX CLUB POCKET DISK BL 500 GO SANS LOGICIEL 100 €

Assez volumineux et lourd (300 g), ce disque profite d'un look agréable avec son revêtement gainé façon cuir. Outre le disque, la boîte contient le câble de liaison USB, en Y. Grâce à cette double connectique, l'alimentation sera assurée sans souci, même sur les machines dont l'alimentation peut se révéler insuffisante. Ce disque n'est livré avec aucun logiciel, ni sur le disque, ni sur CD, ni à télécharger ! Il faudra donc recourir à des programmes tiers lorsqu'on voudra chiffrer son disque ou réaliser des sauvegardes autrement que par Windows. Doté d'un disque Western Digital à connexion Internet Sata 300, équipé de 8 Mo de cache, ce Pocket Disk ne se démarque pas de ses concurrents en débit USB 2.0, en lecture comme en écriture.

LE TOUCHER AGRÉABLE  
LE CÂBLE USB EN Y

LE POIDS  
L'ABSENCE DE LOGICIEL



## SÉLECTION

# 9 disques durs antichocs

Nous avons sélectionné neuf disques externes au format 2,5 pouces, avec boîtier résistant aux chutes. Pour ne pas augmenter la facture, ils sont dotés uniquement d'une interface USB 2.0.

**D**ans la famille des disques durs externes, les modèles renforcés sont les plus coûteux et résistent le mieux aux accidents et aux mauvais traitements. Ils supportent les chocs et les chutes, et certains peuvent même recevoir le contenu d'une tasse de café sans dommage pour les données qu'ils contiennent ! Taillés pour les baroudeurs et les maladroits, les disques renforcés (*rugged* en anglais) sont pourtant de véritables disques nomades, assez petits pour tenir dans une poche de veste et tout aussi simples à utiliser que les modèles ordinaires. Comme eux, une fois reliés à une simple prise USB 2.0 (ou deux prises pour certains modèles un peu gourmands en énergie), ils

face, bord et coin de l'appareil. Précision importante, ces tests sont effectués à froid, appareil éteint. Même renforcé, un disque dur externe supporte très mal les chutes lorsqu'il est en train de travailler. Pour les plus maladroits, la meilleure option est un disque SSD, compromis idéal entre la petite clé USB et le gros disque dur.

## DES DÉBITS LIMITÉS

Pour les performances, aucune différence notable entre nos neuf disques renforcés et les modèles ordinaires. Les débits réels des disques sont, hélas, fortement bridés par l'interface USB 2.0, qui plafonne autour de 33 Mo/s en lecture et 25 Mo/s en écriture. Et encore !

### À SAVOIR

Le SSD (*Solid State Drive*, disque à mémoire statique) est un support de stockage à mémoire flash. Sans composant mécanique, il est à peu près insensible aux chocs et aux vibrations.

*rugged* sont bien plus lents avec les fichiers bureautiques de très petite taille : 1 Mo/s en lecture, au mieux, 0,5 Mo/s en écriture. Pour aller plus vite, il faut opter pour un modèle FireWire ou USB 3.0, bientôt disponible, mais c'est beaucoup plus cher !

Au-delà de la résistance aux chocs, c'est l'offre logicielle et l'ergonomie générale qui font la différence. Pour une sécurité maximale, préférez les modèles équipés d'un système de chiffrement matériel des données, comme ceux de Freecom et de Buffalo. Une puce activée par un mot de passe chiffre automatiquement toutes les données pour les rendre inaccessibles à l'éventuel voleur du disque externe, même s'il démonte le disque.

En ce qui concerne l'ergonomie, certains constructeurs se démarquent des autres en proposant des câbles USB 2.0 renforcés ou faciles à enrouler dans un logement aménagé sur le boîtier. Pour les couleurs et l'aspect général, le choix est large, entre la finition cuir – très élégante ! – d'un Freecom, la coque rouge vif d'un A-Data, ou l'orange psychédélique d'un LaCie.

Et maintenant, à vos disques ! 🔄

## Certains répondent à une norme militaire qui impose une résistance à 26 chutes de 1,22 m sur chaque face, bord et coin.

fonctionnent sur n'importe quel ordinateur PC ou Mac.

Ces disques se révèlent toutefois un peu plus lourds et épais que les modèles ordinaires en raison des multiples couches de protection qui entourent le disque dur proprement dit pour le protéger des chutes. Le plus coriace de nos neuf modèles, le SH93 du taiwanais A-Data, est même étanche ! Certains répondent à une certification militaire américaine établie pour les appareils électroniques mobiles, dite « test de chute lors d'un déplacement ». Cette norme – MIL-STD-810F 516.5 IV pour les curieux – impose une résistance à un total de 26 chutes d'une hauteur de 1,22 mètre (48 pouces) sur chaque

Ces débits-là ne sont obtenus qu'avec des fichiers de grande taille, par exemple les DivX de 700 Mo utilisés pour nos tests. Comme tous les disques durs, les

## LE CAS TRANSCEND

Le disque Transcend StoreJet 25 M que nous avons reçu a bien fonctionné lors des tests de rapidité, mais il ne marchait plus après les trois chutes que nous lui avons fait subir (blocage en lecture et en formatage). Nous avons été surpris, car ce modèle est censé subir des tests militaires américains nettement plus difficiles. Nous avons donc demandé à Transcend un second exemplaire qui, lui, après être tombé trois fois, n'a posé aucun problème de fonctionnement. Était-ce le premier modèle qui comportait une faiblesse ? Le doute subsiste, et c'est la raison pour laquelle nous n'avons mis qu'une note de 5 sur 10 à ce modèle pour le test de chute. Bref, un disque dur, même renforcé, reste un système mécanique qui n'est pas à l'abri d'une panne. Pensez donc à effectuer régulièrement une sauvegarde de vos données sensibles sur un autre support.

## FRECOM TOUGHDRIVE LEATHER 640 GO LA QUALITÉ À PRIX FORT

Un look élégant, un logiciel de sauvegarde simple, et un circuit de chiffrement qui ne nuit pas aux débits.

**Le ToughDrive de Freecom se distingue nettement de ses concurrents.** Freecom livre avec son disque dur le logiciel de sauvegarde NTI Shadow, qui se révèle très simple d'emploi. Le disque inclut aussi le logiciel Turbo USB, qui modifie les paramètres du pilote USB de Windows afin d'augmenter les vitesses de transfert de données. Ainsi, nous avons mesuré un gain de 25% pour la lecture des fichiers DivX et de 12% pour leur écriture. Pratique, le ToughDrive Leather bénéficie d'un câble USB de 5,5 cm qui s'intègre parfaitement dans le boîtier. Ainsi, vous n'avez pas besoin de câble supplémentaire pour connecter le disque à votre ordinateur portable. Et Freecom a même pensé à la rallonge USB de 68 cm pour les machines « sensibles », vous pouvez les chiffrer directement sur le disque dur. Ce dernier

contient un circuit spécialisé qui chiffre les données à la volée. Une fonction qui présente deux avantages : le chiffrement des données n'entraîne quasiment pas de réduction des débits et vous n'avez pas de logiciel à installer. Enfin, le ToughDrive Leather joue la carte du haut de gamme en se parant d'un fourreau en cuir. Non seulement celui-ci renforce le côté « classe » du disque, mais il accroît la protection d'une grande partie du boîtier. Hélas, ce fourreau rend la note du ToughDrive Leather très salée puisque vous devez déboursier près de 240 euros!



239 € ENV.

### UNE PROTECTION RACÉE

L'élégant fourreau en cuir de ce Freecom l'immunise bien contre les chutes. Les données sont également protégées des indiscrets par un solide système de chiffrement matériel.

LES 2 LOGICIELS FOURNIS

LE CÂBLE USB INTÉGRÉ AINSI QUE LA RALLONGE

LE CHIFFREMENT MATÉRIEL

LE FOURREAU EN CUIR QUI PROTÈGE LE DISQUE

LE FOURREAU EN CUIR QUI SE PAYE AU PRIX FORT

## SILICON POWER A10 LEADER SUR LA QUALITÉ/PRIX

Une touche de sauvegarde automatique directement sur ce disque, par ailleurs très peu encombrant.

**Silicon a eu l'idée originale de placer sur le disque un bouton pour lancer le logiciel de sauvegarde OTB.** Une première pression dessus lance OTB. Une seconde lance la tâche de sauvegarde définie au préalable. Et si vous n'avez pas assez de lumière, le bouton s'illumine en bleu! Côté connectique, un câble mini-USB de près de 80 cm est livré, bénéficiant de deux ports USB (conception en Y) pour pouvoir utiliser un second port USB si l'alimentation électrique ne suffit pas.

C'est le seul disque de notre sélection à ne pas dépasser les 200 g, alors que d'autres accusent plus de 250 g. De plus, le boîtier est presque aussi

compact qu'un disque externe de 2,5 pouces non renforcé (seul le StoreJet 25 M de Transcend est encore moins encombrant). Côté logiciel cependant, Silicon peut mieux faire. Certes, OTB est livré par défaut, s'installant dans la Barre des tâches avec des fonctions de sauvegarde et de chiffrement des données. Mais la fonction de sauvegarde, très sommaire, consiste à définir des tâches (source et destination de la sauvegarde) sans pouvoir programmer leur exécution. Bref, il faudra les lancer manuellement (ou appuyer sur le bouton). Enfin, Silicon Power a placé la petite diode d'activité rouge à l'intérieur du boîtier, près du bouton de sauvegarde, ce qui rend sa visibilité très moyenne.

LE BOUTON DE SAUVEGARDE

LA LONGUEUR DU CÂBLE USB

LA LÉGÈRETÉ

LE LOGICIEL DE SAUVEGARDE MANUELLE SEULEMENT

LA DIODE D'ACTIVITÉ SITUÉE À L'INTÉRIEUR

### COMPACT ET BON MARCHÉ

Performant pour un simple USB 2, solide, léger et à prix très doux!

100 € ENV.



## TRANSCEND STOREJET 25 M 640 GO ULTRACOMPACT

**Le boîtier renforcé du StoreJet 25 M est le moins encombrant de la sélection** et ne prend guère plus de place qu'un disque de 2,5 pouces traditionnel. De plus, il ne pèse que 214 grammes, ce qui permet de le transporter facilement.

À l'image du Silicon Power A10, notre champion sur le rapport qualité/prix, le StoreJet 25 M possède sur son boîtier un bouton de sauvegarde qui lance automatiquement le logiciel StoreJet elite. Une seconde pression déclenche la synchronisation des dossiers définis au préalable entre votre ordinateur et le disque. Le logiciel StoreJet elite ne nécessite pas d'installation et offre également une fonction de chiffrement des données. Côté prix, il se situe dans la moyenne. Sa résistance au choc nous aura cependant posé problème (voir l'encadré page ci-contre).



## FRECOM TOUGHDRIVE SPORT 640 GO CÂBLE INTÉGRÉ

Intégration réussie du câble USB qui s'insère autour du disque. Pour une parfaite protection, le connecteur USB s'enclenche directement dans le boîtier. Vous avez donc un vrai connecteur USB, et non du mini-USB, avec un câble de 30 cm, ce qui est un peu court. Pour brancher le disque sur l'ordinateur, pas besoin de rallonge. Son prix constructeur de 189 euros est vraiment élevé au regard des 144 euros du Transcend. Il est livré avec le logiciel NTI Shadow pour la sauvegarde, Password pour le cryptage et Turbo USB, qui modifie les paramètres du pilote USB de Windows afin d'augmenter les vitesses de transfert de données.



## A-DATA SH93 À L'ABRI DE L'EAU

Le port mini-USB du disque est protégé des chutes et de l'eau par un petit capuchon en plastique souple (selon A-Data, le disque a été testé dans l'eau pendant 30 minutes à 1 mètre de profondeur). Et vous ne risquez pas de perdre ce capuchon, attaché au boîtier. Le câble mini-USB s'insère autour du boîtier mais est un peu court, avec ses 30 cm seulement. L'offre logicielle est correcte mais doit être téléchargée. Il s'agit d'un même logiciel pour la sauvegarde et le chiffrement, HDDtoGO. Côté performances, il s'aligne sur les autres modèles de notre sélection. Par contre, son prix constructeur de 98 euros est le plus bas du tableau. Pourvu d'un bouton de sauvegarde, il aurait pu remporter la palme du rapport qualité/prix.



## IOMEGA EGO BLACKBELT 500GB LOGICIELS SUR LE SITE

Pour protéger son disque, Iomega l'a doté d'une ceinture en caoutchouc qui couvre les coins: assez efficace, mais un peu grossissant. Avec ses 260 g, il pèse un peu plus que ses concurrents. Pour les débits, il offre des performances bonnes et homogènes, c'est même le meilleur en termes de débits en lecture/écriture de fichiers bureautiques. Iomega propose un bon choix de logiciels de sauvegarde (EMC Retrospect Express pour Mac et PC, QuikProtect), ainsi que l'antivirus Trend Micro (abonnement un an). Hélas, ils ne sont pas présents sur le disque et il faut les télécharger sur le site du constructeur. La visibilité de la diode d'activité laisse à désirer: la présence d'un bouton de sauvegarde aurait été appréciée.



Olivier Cadouin

	Freecom ToughDrive Leather 640 Go	Silicon Power A10	Transcend StoreJet 25 M 640 Go	Freecom ToughDrive Sport 640 Go
Prix moyen constaté en ligne	239 euros	100 euros	144 euros	189 euros
<b>CARACTÉRISTIQUES</b>				
Poids	216 g	198 g	214 g	244 g
Dimensions (L x H x P)	8,8x1,9x14,5 cm	8,4x1,9x13,7 cm	8x2x13,4 cm	9x1,9x15,5 cm
<b>PERFORMANCES</b>				
Temps d'accès moyen	17,3 ms	18,4 ms	17,2 ms	17,2 ms
Débits moyens en lecture / écriture	32,8 Mo/s / 27,5 Mo/s	29,6 Mo/s / 21,4 Mo/s	32,8 Mo/s / 28,5 Mo/s	35,2 Mo/s / 27,4 Mo/s
Débits en lecture / écriture de fichiers DivX	32,72 Mo/s / 24,31 Mo/s	33,11 Mo/s / 23,97 Mo/s	32,44 Mo/s / 24,39 Mo/s	33,06 Mo/s / 24,36 Mo/s
Débits en lecture / écriture de fichiers MP3	30,87 Mo/s / 18,53 Mo/s	30,29 Mo/s / 17,33 Mo/s	30,4 Mo/s / 20,11 Mo/s	30,44 Mo/s / 19,55 Mo/s
Débits en lecture / écriture de fichiers photos	24,19 Mo/s / 9,76 Mo/s	28,19 Mo/s / 15,48 Mo/s	23,94 Mo/s / 12,27 Mo/s	22,82 Mo/s / 12,05 Mo/s
Débits en lecture / écriture de fichiers bureautiques	0,27 Mo/s / 0,1 Mo/s	0,98 Mo/s / 0,29 Mo/s	0,27 Mo/s / 0,11 Mo/s	0,26 Mo/s / 0,12 Mo/s
<b>CONFORT D'UTILISATION</b>				
Résistance aux chutes	Bien	Très bien	Assez bien	Très bien
Câble USB intégré au disque	Oui	Non	Non	Oui
Longueur du câble fourni (rallonge comprise)	73,5 cm	79 cm	60 cm	30 cm
Possibilité d'alimentation auxiliaire	Oui (entrée 5 V sans câble)	Oui (câble en Y)	Oui (câble en Y)	Oui (entrée 5 V sans câble)
Visibilité de la diode d'activité	Passable	Passable	Assez bien	Assez bien
Bouton de sauvegarde	Non	Oui	Oui	Non
Logiciel de sauvegarde / synchronisation	NTI Shadow (sauvegarde)	OTB (sauvegarde)	StoreJet elite 3.0 (sauvegarde et synchronisation)	NTI Shadow (sauvegarde)
Logiciel de chiffrement des données	Password (chiffrement matériel)	OTB	StoreJet elite 3.0	Password (chiffrement matériel)
Autres logiciels fournis	Turbo USB (pilote optimisé USB)	Aucun	Aucun	Turbo USB (pilote optimisé USB)
<b>SITE DU CONSTRUCTEUR</b>	<a href="http://www.freecom.com">www.freecom.com</a>	<a href="http://www.silicon-power.com">www.silicon-power.com</a>	<a href="http://www.transcend.nl">www.transcend.nl</a>	<a href="http://www.freecom.com">www.freecom.com</a>

## BUFFALO MINISTATION HD-PX 500 GO AVEC ANTIVIRUS

La MiniStation HD-PX dispose d'un câble USB qui s'insère dans le boîtier afin d'être protégé. Du coup, le connecteur s'est juste déboîté lors des tests de chute. Le câble ne mesure que 15 cm, mais Buffalo livre une rallonge de 57 cm pour brancher, par exemple, le disque sur une prise USB à l'arrière du PC de bureau. L'offre logicielle est complète avec un chiffrement matériel des données, – ils ne sont que 3 de notre sélection dans ce cas – un logiciel de synchronisation, Turbo USB, eco Manager et enfin Picasa, tous accessibles directement sur le disque. Les performances sont les moins bonnes de notre tableau, avec notamment de mauvais débits en lecture/écriture de fichiers photos et bureautiques.



## LACIE RUGGED 500 GO USB LE PLUS RAPIDE

Le disque de LaCie obtient la meilleure note pour les tests de rapidité. Il se révèle véloce pour les gros fichiers (environ 33 Mo/s en lecture et 25 Mo/s en écriture), et ses résultats pour les moyens et les petits fichiers sont bons. Il obtient la meilleure note pour les tests de performances mais l'offre logicielle est très limitée avec le seul 1-Click Backup pour les sauvegardes. Il est le seul à ne pas avoir de diode d'activité. Enfin si le Rugged possède une coque de protection très efficace contre les chutes, elle le rend lourd (272 g) et très encombrant (9x2,9x14 cm), plus que les autres modèles. Seul le Rugged Drive de Hitachi est aussi volumineux, et se classe d'ailleurs dernier de cette sélection.



## HITACHI PORTABLE RUGGED DRIVE LOURD MAIS RAPIDE

Le disque de Hitachi dispose d'une véritable carapace le protégeant parfaitement des chutes et même des éclaboussures de liquide, mais très encombrante. Il bénéficie aussi d'un câble USB qui se loge dans le boîtier, mais ne mesure que 11,5 cm, ridicule pour un disque externe. Il faudra donc acheter une rallonge USB, car Hitachi n'en fournit pas. Si la visibilité de la diode est bonne, il manque un bouton de sauvegarde. Le disque est livré avec un seul logiciel pour la sauvegarde, Total Media Backup, et rien pour le chiffrement. Il se rattrape avec des performances en écriture/lecture honorables, avec un débit moyen de 35,9 Mo/s en lecture et 27,8 Mo/s en écriture, soit meilleur que le Freecom ou le Transcend.



	A-Data SH93	Iomega eGo BlackBelt 500GB	Buffalo MiniStation HD-PX 500 Go	LaCie Rugged 500 Go USB	Hitachi Portable Rugged Drive
	98 euros	114,90 euros	129 euros	139 euros	99,95 euros
	232 g	260 g	228 g	272 g	266 g
	9,5x2x12,5 cm	9,5x2x14,1 cm	8,8x1,9x13,3 cm	9x2,9x14 cm	10x3x14 cm
	17,6 ms	24,3 ms	24 ms	19 ms	19,8 ms
	34,6 Mo/s / 27,2 Mo/s	34,9 Mo/s / 28,3 Mo/s	34,9 Mo/s / 23,5 Mo/s	34,9 Mo/s / 27,9 Mo/s	35,9 Mo/s / 27,8 Mo/s
	32,3 Mo/s / 24,04 Mo/s	32,71 Mo/s / 24,92 Mo/s	32,64 Mo/s / 19,65 Mo/s	32,81 Mo/s / 24,89 Mo/s	32,45 Mo/s / 24 Mo/s
	30,33 Mo/s / 20,6 Mo/s	30,54 Mo/s / 19,07 Mo/s	30,95 Mo/s / 18,44 Mo/s	30,54 Mo/s / 18,8 Mo/s	30,91 Mo/s / 19,83 Mo/s
	23,42 Mo/s / 12,93 Mo/s	28,37 Mo/s / 13,42 Mo/s	24,62 Mo/s / 11,8 Mo/s	28,91 Mo/s / 16,2 Mo/s	25,1 Mo/s / 12,03 Mo/s
	0,31 Mo/s / 0,17 Mo/s	0,89 Mo/s / 0,52 Mo/s	0,3 Mo/s / 0,13 Mo/s	0,97 Mo/s / 0,39 Mo/s	0,32 Mo/s / 0,17 Mo/s
	Très bien	Très bien	Bien	Très bien	Bien
	Non	Non	Oui	Non	Oui
	30 cm	60 cm	72 cm	66 cm	11,5 cm
	Non	Oui (câble en Y)	Non	Oui (entrée 5 V avec câble)	Oui (entrée 5 V sans câble)
	Bien	Passable	Assez bien	Pas de diode	Bien
	Non	Non	Non	Non	Non
	HDDtoGO (synchronisation)	EMC Retrospect Express, QuikProtect (sauvegarde)	Memo AutoSync (synchronisation)	1-Click Backup (sauvegarde)	Total Media Backup (sauvegarde et synchronisation)
	HDDtoGO	Non	Secure Lock Manager Easy (chiffrement matériel)	Non	Non
	Aucun	Trend Micro (antivirus, abonnement 1 an)	Turbo USB (pilote optimisé USB), eco Manager (mise en veille), Picasa (gestion d'images)	Aucun	Aucun
	<a href="http://www.adaxa-group.com">www.adaxa-group.com</a>	<a href="http://www.iomega.fr">www.iomega.fr</a>	<a href="http://www.buffalo-technology.com">www.buffalo-technology.com</a>	<a href="http://www.lacie.com">www.lacie.com</a>	<a href="http://tinyurl.com/2v4pfmt">http://tinyurl.com/2v4pfmt</a>

## SÉLECTION

## 6 disques durs SSD

Dépourvus de mécanique, ces disques stockent à grande vitesse, résistent aux chocs, chauffent peu, le tout dans un silence absolu. Les modèles de demain !

**F**ace aux disques durs classiques, les SSD (*Solid State Drive*) offrent une belle brochette d'avantages. Tout d'abord, ils n'ont aucune pièce en mouvement et aucun moteur ne fait tourner des plateaux ou un

bras pour accéder aux données. Celles-ci sont en effet écrites sur des puces qui offrent des accès bien plus rapides, sans faire aucun bruit, et en dégageant moins de chaleur. Enfin, contrairement à un disque classique dont la mécanique, fragile, supporte peu ou prou secousses et surtout chocs, un SSD peut être bougé sans souci pendant qu'il lit ou écrit. Les SSD recourent néanmoins à des technologies différentes des puces

vendu plus de 3 000 euros ! Les seuls modèles réellement abordables sont donc ceux de faible capacité dont l'usage correspond plus à l'accélération du système d'exploitation qu'au stockage de masse des fichiers.

Placer le système sur un SSD comme disque de démarrage permet de profiter d'un vrai gain de performances. Ainsi dans un PC un peu ancien, la transformation est bluffante. Sur un ordinateur

## COMMENT LES CONNECTER

Peu de disques SSD sont livrés en boîtier externe. Normal : leur très grande vitesse n'est accessible qu'en SATA II, c'est-à-dire, en étant connectés en interne. Au format 2,5 pouces, ils peuvent être insérés dans un ordinateur portable ou un netbook. Dans les ordinateurs de bureau qui ne proposent que des baies 5,25 pouces, un boîtier adaptateur 2,5 pouces vers 3,5 pouces sera nécessaire. Le disque s'insère alors dans un berceau, et les empâtements pour les vis se positionnent parfaitement sur le châssis de la machine.

## Des débits de 10 à 20 fois plus élevés que ceux des puces SD les plus véloces.

qu'on trouve, par exemple, à l'intérieur des APN (appareils photo numériques), avec des débits de 10 à 20 fois plus élevés que ceux des puces SD les plus véloces.

La technologie MLC (*Multi Level Cell*) qui équipe tous les disques de notre sélection revient encore très cher : un petit disque SSD de 80 Go Intel se décroche aux alentours de 210 euros, tandis qu'un SSD de 1 To (comme ceux d'OCZ) est

portable, elle l'est aussi puisqu'elle permet de profiter réellement de cette vitesse brute qui fait toujours défaut aux disques de ces machines généralement bloqués à 5 400 tours par minute. On peut aussi en profiter dans un boîtier externe, par exemple, équipé d'une connectique USB 2.0 ou, mieux, USB 3.0. Le disque se montrera alors bien plus nerveux qu'un gros disque 3,5 pouces externe. ☺

	Buffalo Microstation Portable SSD	Buffalo LinkStation Mini SSD	Imation SSD M-Class	Intel SSD X25-M	OCZ Vertex Series Mac edition	Patriot SSD SATA WARP
Prix moyen constaté en ligne	100 euros	999 euros	189 euros	210 euros	475 euros	100 euros
<b>CARACTÉRISTIQUES</b>						
Capacité du disque dur	32 Go	240 Go	64 Go	80 Go	120 Go	32 Go
Vitesse maximale en lecture	35 Mo/s	18 Mo/s	114,2 Mo/s	125,07 Mo/s	124,02 Mo/s	115,2 Mo/s
Vitesse maximale en écriture	12 Mo/s	18 Mo/s	82,5 Mo/s	81,07 Mo/s	120,4 Mo/s	82,3 Mo/s
Prix au gigaoctet	3,13 €	3,45 €	3,13 €	3,11 €	3,33 €	2,94 €
Connectique	USB 2.0	Ethernet	Sata II	Sata II	Sata II	Sata II
Boîtier externe	Oui	Oui	Non/option Kit	Non	Non	Non
<b>SITE DU CONSTRUCTEUR</b>	<a href="http://www.buffalo-technology.com">www.buffalo-technology.com</a>	<a href="http://www.buffalo-technology.com">www.buffalo-technology.com</a>	<a href="http://www.imation.fr">www.imation.fr</a>	<a href="http://www.intel.fr">www.intel.fr</a>	<a href="http://www.ocztechnology.com">www.ocztechnology.com</a>	<a href="http://www.patriotmemory.com">www.patriotmemory.com</a>

## BUFFALO MICROSTATION PORTABLE SSD 32 GO UN PASSE-PARTOUT ABORDABLE

C'est la solution la plus simple à mettre en œuvre, la plus abordable, mais pas forcément la plus vélocité. Avec son boîtier en plastique très compact embarquant son câble USB 2.0, ce mini-SD offre des débits corrects en lecture, comparé à une puce SD d'APN de 32 Go. Normal: en lecture, il sature le maximum de débit possible en USB 2 et réalise un beau 35 Mo/s. Aucun lecteur de puce USB n'atteint un tel débit. À titre d'exemple, une SanDisk Vidéo HD plafonne à 19,5 Mo/s. Par contre, on ne peut espérer plus de 12 Mo/s en écriture, tout comme sur une puce SD. Parfait comme « réservoir » à données, ce disque, qui existe aussi en 64 Go (environ 200 euros), ne convient donc pas réellement pas pour des sauvegardes rapides ou comme disque de démarrage.



## BUFFALO LINKSTATION MINI SSD 240 GO LE SERVEUR ULTRASILENCIEUX

Étonnant petit appareil, que ce disque très léger, compact et ultrasilencieux. Une rareté, puisqu'il s'agit d'un véritable serveur relié en réseau Ethernet Gigabit. Le tout, avec une faible consommation, 10 watts. Le LinkStation SSD est utilisable comme serveur multimédia (DLNA), FTP et SMB ainsi que Mac (Appleshare et iTunes). On accède à ses réglages par le navigateur Web. À noter que le montage des disques est automatique par Bonjour sous Mac OS X. Une belle intégration. Son prix peut paraître élevé, mais il est correct, en définitive, comparé aux coûts cumulés de deux disques SSD OCZ de 120 Go. Les débits en lecture/écriture sont égaux (18 Mo/s) mais un peu lents pour le prix. On le trouve sur Amazon et Misco.



## IMATION SSD M-CLASS 64 GO EXISTE EN PLUSIEURS TAILLES

Les disques SSD Imation ont une originalité: ils sont disponibles dans les deux tailles standards, en 2,5 pouces pour les portables et 3,5 pouces pour les modèles de bureau. Imation offre même depuis peu un kit avec un boîtier externe pour héberger le disque interne classique que le SSD remplace. On peut ainsi récupérer son ancien disque et l'utiliser pour y stocker des données. Et ce, dans les deux tailles et en USB 2 (pas d'USB 3.0 pour le moment). Les performances sont honnêtes, un poil en deçà de celles du X25 Intel, puisque le SSD Imation 64 Go affiche 114,2 Mo/s en lecture et 82,5 en écriture. Il faut dire qu'Imation a une gamme Pro en technologie SLC, bien plus rapide et chère que les SSD à technologie MLC de notre sélection.



## INTEL SSD X25-M 80 GO TRÈS RAPIDE SUR LES PETITS FICHIERS

Les disques Intel sont très prisés pour leur vitesse et leur fiabilité. Attention, ceux-ci n'ont pas de boîtiers et s'installent d'emblée en interne en prenant soin de trouver un berceau d'accueil s'il s'agit de les placer dans une baie 3,5 pouces. La version 80 Go est la plus abordable, tandis que la version 160 Go est proposée à 389 euros. En connexion Sata, nous avons atteint un débit très honorable de 125,07 Mo/s en lecture, un peu moins en écriture de gros fichiers, 81,07 Mo/s. Si vous prenez un boîtier externe, en USB 2.0, le débit descendra à 38,5 Mo/s en lecture, 37,07 Mo/s en écriture. En revanche, le disque consomme peu, et s'alimente directement via le port USB du PC qui l'accueille sans avoir besoin d'alimentation externe.



## OCZ VERTEX SERIES MAC EDITION 120 GO ADAPTÉ AUX DEUX MONDES

C'est le disque le plus vélocité du lot. Ce Vertex est une version interne et sans boîtier spécialement conçue pour Mac Intel, mais qui sait parfaitement s'adapter à l'univers Windows. À la différence de l'Intel X25, il offre peu d'écart entre la lecture (toujours plus rapide) et l'écriture (point faible des SSD). En Sata II, il nous a donné 124,2 Mo/s (un poil de moins que l'Intel), mais surtout 120,4 Mo/s en écriture, près de 20 Mo de plus que l'Intel. Rappelons que dans les mêmes conditions, un disque classique comme le Samsung 1 To et ses 32 Mo de cache, affiche quand même 106 Mo/s en lecture et 88 Mo/s en écriture. Un maximum qui s'effrite sur les petits fichiers, où les SSD dominent. Un disque pour les accros de vitesse.



## PATRIOT SSD SATA WARP 32 GO LE PLUS ABORDABLE

Pour les petits budgets, Patriot diffuse encore dans sa gamme de disques SSD Sata Warp un très abordable modèle de 32 Go. La gamme Warp s'étoffe avec trois autres versions plus vastes de 64 Go (189 euros), 128 Go (269 euros) et un modèle plus rare et beaucoup plus cher de 256 Go (750 euros chez Axtorage). Le petit modèle offre cependant de bonnes performances dans la lignée de celles de l'Imation, un poil en deçà des performances de l'Intel X25 en lecture. Mais avec 115,2 Mo/s en lecture et 82,3 Mo/s en écriture sur connexion Sata II, le SSD Warp de Patriot se défend bien. Si on a un petit budget, on peut faire tenir un Windows 7 allégé sur ce disque très silencieux et très vélocité sur les petits fichiers pour booster le démarrage du système, mais mieux vaut stocker ses données ailleurs.



## SÉLECTION

## 10 clés USB sécurisées

Nous avons sélectionné des clés de 8 ou 16 Go comportant un système de chiffrement des données logiciel ou matériel, et dont le prix ne dépasse pas les 100 euros pour les modèles de 16 Go.

**T**rès simple à utiliser, la clé USB sert à transférer des fichiers entre ordinateurs, mais aussi à stocker des données. Ne contenant aucune partie mécanique, contrairement à un disque dur, elle est en général fiable. Attention toutefois aux modèles bon marché qui peuvent vite tomber rapidement. Pas de problème, donc, pour conserver de la musique, des photos, voire des vidéos, mais quid des données « sensibles » (concernant votre vie privée, vos données bancaires, ou contenant vos mots de passe). En cas de perte ou de vol, elles deviennent accessibles à tous. D'où l'apparition sur le marché de clés USB sécurisées qui vont automatiquement chiffrer vos fichiers avec un mot de passe lorsque vous

essayer un très grand nombre de mots de passe en espérant tomber sur le bon. Après un certain nombre d'essais infructueux, la clé se verrouille. Si vous avez perdu votre mot de passe, vous pouvez toujours « réinitialiser » la clé, mais cela provoque l'effacement irrémédiable des fichiers qu'elle contient.

## GESTION DU MOT DE PASSE PAR... MOT DE PASSE ?

La gestion du mot de passe est assurée par un programme directement intégré à la clé. Hélas, dans la plupart des cas, ce programme n'est compatible qu'avec Windows, ce qui empêche une utilisation sécurisée de la clé avec Mac OS ou Linux. De plus, sur certains modèles (Inte-

## À SAVOIR

Dans le cas du chiffrement matériel, la clé est dotée d'un circuit spécialisé qui chiffre et déchiffre les données « à la volée ».

sésame chaque fois que vous insérez la clé dans l'ordinateur. Pour cela, les constructeurs créent une petite zone de quelques mégaoctets, considérée par Windows comme un CD-Rom, et qui contient le logiciel de gestion du mot de passe. En insérant la clé, vous provoquez l'exécution de ce CD-Rom « virtuel » exactement comme si vous aviez mis dans votre lecteur de CD/DVD, un CD contenant le logiciel. Le constructeur Corsair va encore plus loin avec la Padlock 2. Cette clé contient sur le haut du boîtier une série de touches numériques pour entrer le mot de passe. Pas besoin de logiciel !

Les clés de notre sélection sont-elles rapides ? Des écarts importants ont été constatés entre les modèles, avec des débits réels en lecture avec chiffrement compris entre 31,93 et 11,38 Mo/s, soit près du simple au triple ! Les meilleurs débits sont obtenus avec de gros fichiers, mais les vitesses diminuent avec la taille des fichiers. Ainsi, les clés ne dépassent pas les 0,7 Mo/s pour la lecture sécurisée des petits fichiers bureautiques. En écriture, les meilleurs débits mesurés sont compris entre 20,4 et 4,62 Mo/s. Bref, vous n'achetez pas une clé sécurisée pour la vitesse, mais surtout pour mettre vos données sensibles en lieu sûr. ☺

## Le chiffrement de type AES n'a quasiment aucune incidence sur la vitesse de transfert.

les stockez. Bien entendu, il existe des logiciels de chiffrement, même gratuits, mais il faut les installer sur l'ordinateur au préalable et ils doivent être en cours d'exécution lors de l'enregistrement des données (voir notre article page 86).

La plupart des clés que nous avons testées utilisent un chiffrement matériel de type AES (*Advanced Encryption Standard*) qui n'a quasiment aucune influence sur les vitesses de transfert, contrairement aux logiciels de chiffrement qui s'exécutent sur l'ordinateur. De plus, la plupart disposent d'une fonction de lockdown qui empêche un éventuel pirate de trouver votre mot de passe par une attaque de type « force brute » – consistant à

gral, Kingston et Verbatim), vous devrez impérativement créer un mot de passe avant de pouvoir y accéder. Ainsi, vous ne pourrez pas utiliser ces clés sans chiffrement. Deux clés de notre sélection (Lexar et Transcend) mettent en œuvre un chiffrement par logiciel, et nous avons constaté une diminution de la vitesse jusqu'à 25 %. Mais le logiciel présente un avantage : vous pouvez diviser la clé en deux zones, l'une sécurisée avec un chiffrement des données, et l'autre sans, pour, par exemple, l'échange entre amis. Vous pensez peut-être que le chiffrement des données, réservé aux spécialistes, est difficile à utiliser. Eh bien pas du tout ! Dans la majorité des cas, il vous suffira d'entrer votre

## 8 GO... FAUTE DE MIEUX

Initialement, nous avons demandé aux constructeurs de nous fournir des clés de 16 Go car c'est désormais la valeur qui offre le meilleur rapport capacité/prix. Hélas, Patriot Memory n'a pu nous livrer pour les tests qu'un exemplaire 8 Go de sa Bolt. Quant à la Flash Padlock 2 de Corsair, elle n'existe qu'en version 8 Go, d'où ce choix.

## TRANSCEND JETFLASH 620 MINI TAILLE, MAIS MAXI SÉCURITÉ

Compacte et légère, la clé de Transcend se distingue par d'excellentes vitesses de lecture et d'écriture.

**Vous n'aurez pas de problème pour glisser la clé de Transcend dans une petite poche**, car elle est vraiment peu encombrante (6,1 x 1,9 x 0,8 cm).

C'est aussi la plus fine et la plus légère de cette sélection avec seulement 8 grammes à la pesée, et, pour les performances, la plus rapide. Elle lit un fichier DivX de 700 Mo en 21 secondes seulement, soit une vitesse de 32,57 Mo/s.

À l'inverse, il faut 34 secondes pour stocker le fichier sur la clé, soit une vitesse de 20,36 Mo/s. Le chiffrement des données est assuré par le logiciel SecureDrive, stocké avec son manuel sur une partition séparée de la clé.

47 € ENV.



### UN SEUL DÉFAUT NOTABLE

Transcend a choisi de placer la diode de la JetFlash 620 sous la coque du boîtier, la rendant ainsi visible d'un seul côté lors du transfert de données.

La partition est considérée par Windows comme un CD-Rom, ce qui vous permet d'exécuter le logiciel dès l'insertion de la clé. Lors de la première utilisation, vous spécifiez votre mot de passe, mais vous divisez aussi la clé en une zone publique, sans chiffrement et accessible à tous, et une zone privée où vous stockez vos données sensibles. Côté prix, sachant qu'une bonne clé USB de 16 Go non sécurisée coûte environ 50 euros, la JetFlash 620 en dessous de ce seuil, se révèle plutôt bon marché, la sécurité des données en plus. Seul défaut notable, l'emplacement de la diode d'activité bleue vers le connecteur USB et sous la coque du boîtier.

- LA TAILLE
- LES PERFORMANCES
- LE LOGICIEL DE CHIFFREMENT SIMPLE À UTILISER
- LE PRIX BON MARCHÉ
- LA DIODE D'ACTIVITÉ PEU VISIBLE

## KINGSTON DATATRAVELER LOCKER+ MOT DE PASSE OBLIGATOIRE

**Avec la DataTraveler Locker+, l'expression « tourner la clé » prend tout son sens** puisqu'elle pivote à 180° pour protéger efficacement le connecteur USB. C'est plus pratique qu'un système avec un capuchon que l'on peut perdre. Mais elle ne peut pas être utilisée sans mot de passe, et un logiciel prévu à cet effet pour Windows et Mac OS est intégré. Il s'agit de DTLplus\_launcher. Le fait qu'il soit compatible avec les deux plates-formes est cependant un atout non négligeable. Du point de vue des performances, la clé se révèle rapide en lecture, avec un débit de 30,88 Mo/s, pour un fichier DivX, mais moins rapide en écriture, avec un débit de 12,53 Mo/s pour un DivX également. Enfin ici pas de problème de visibilité de la diode.



## SANDISK ULTRA BACKUP CHIFFRAGE ET SAUVEGARDE AUTOMATIQUE

La bonne conception du logiciel de sauvegarde compense le manque de visibilité de la gestion du mot de passe.

**SanDisk propose avec ce modèle une clé qui prendra grand soin de vos données** puisque non seulement vous pouvez les crypter mais en plus, configurer une sauvegarde automatique. Qui plus est, le constructeur a réussi à mettre sur sa clé un petit bouton Backup situé près du connecteur USB. En appuyant sur ce bouton, vous déclenchez automatiquement la tâche de sauvegarde sur la clé des fichiers de votre ordinateur que vous avez spécifiés au préalable. Il faut toutefois que le logiciel de sauvegarde soit en cours d'exécution. SanDisk a choisi la technologie U3 pour ses logiciels. Le logiciel de sauvegarde est bien conçu et permet de choisir rapidement les fichiers les plus courants à sauvegarder (documents texte, présentations, feuilles de calcul, etc.), voire de sélectionner les dossiers qui vous intéressent. En revanche, la gestion

du mot de passe est difficile à trouver, cachée dans le gestionnaire des logiciels U3 au lieu d'être dans un programme séparé. Enfin, même défaut que pour la clé Transcend, la clé Ultra Backup comporte une diode orange qui clignote lors du transfert des fichiers. Hélas, elle est placée sous le bouton qui sert à extraire le connecteur USB, ce qui la rend difficile à voir.

- LE BOUTON BACKUP EN SURFACE
- LE LOGICIEL DE SAUVEGARDE BIEN CONÇU
- LA GESTION DU MOT DE PASSE
- LA DIODE D'ACTIVITÉ PEU VISIBLE

77 € ENV.

### BACKUP

Pourvu que le logiciel de sauvegarde soit en cours d'exécution, la tâche se déclenche à l'aide d'un simple bouton.



## INTEGRAL COURIER AES LE DESIGN SE PAIE

**Integral a doté sa clé d'un design original, tout en courbes.** Le boîtier est certes en plastique, mais joue la carte de la semi-transparence avec du bleu et de l'argent, alors que beaucoup d'autres constructeurs choisissent un noir parfois trop austère. La contrepartie est le coût de cette clé d'Intégrale: près de 92 euros, contre environ 50 euros pour une clé non sécurisée. Le chiffrement matériel a donc un tarif élevé chez ce constructeur. Comme le modèle de Kingston, la Courier AES ne peut pas être utilisée sans mot de passe, une contrainte qui peut se révéler assez lourde. D'autant que cela pèse sur ses performances en débit pour l'écriture de données, confirmées par le test de rapidité avec le logiciel Sandra.



## EMTEC S450 DIODE AUX ABONNÉS ABSENTS

La S450 se révèle particulièrement rapide en lecture avec une vitesse de 31,57 Mo/s pour les fichiers DivX, soit environ 22 secondes pour lire 700 Mo/s. L'écriture prend 40 secondes, soit un débit de 17,16 Mo/s. En termes de performances, c'est la clé la plus rapide de notre sélection, juste derrière la JetFlash de Transcend. De plus, le chiffrement des données n'a quasiment aucune répercussion sur les vitesses de transfert. Mais ne cherchez pas le voyant lumineux de cette clé, vous ne le trouverez pas. Dommage, car il faudra vérifier, avant de retirer la clé, que des transferts de données ne soient pas en cours. Pour une clé sécurisée, ce serait vraiment un comble d'endommager les données de cette manière!



Olivier Cadouin

## INTEGRAL CRYPTO ULTRARÉSISTANTE

Deuxième clé du constructeur Integral, la Crypto ne protège pas seulement vos données des indiscrets, mais aussi des chutes, des écrasements et même de l'eau! Les composants électroniques sont enfermés dans un caisson de protection en acier recouvert d'une enveloppe en gomme tendre. La clé peut ainsi tomber dans l'eau sans dommage, jusqu'à 1,2 m de profondeur selon Integral. Malgré son boîtier étanche et antichocs, elle reste très compacte et ne mesure que 5,1 cm de long quand d'autres dépassent les 7 cm. La sécurité est au prix fort chez Integral: il faut payer 100 euros pour avoir le nec plus ultra de la protection matérielle, soit près de deux fois le prix de certains modèles. À réserver, donc, aux paranoïaques fortunés.



## PATRIOT MEMORY BOLT FAIBLE ENCOMBREMENT

Vous n'aimez pas les grosses clés USB? Vous allez apprécier la discrétion de la Bolt qui ne mesure que 6,2x1,8x0,9 cm. Seule la JetFlash 620 de Transcend est encore plus petite. Vous n'aurez donc aucune difficulté à la mettre dans votre poche! Alors que cela constituait un point faible pour d'autres clés de la sélection, ici aucun problème de visibilité de la diode. Patriot a en effet placé le voyant d'activité, de couleur rouge, au bout de la Memory Bolt. Ainsi, vous le voyez parfaitement de tous les côtés et il clignote lors des transferts de données. Vous pouvez ainsi retirer la clé en toute sécurité lorsqu'elle n'est plus en cours d'utilisation. En ce qui concerne son prix en version 16 Go, il atteint 104 euros.



	Transcend JetFlash 620 16 Go	SanDisk Ultra Backup 16 Go	Kingston DataTraveler Locker+ 16 Go	Integral Courier AES 16 Go
Prix moyen constaté en ligne	47 euros	56 euros	75 euros	92 euros
<b>CARACTÉRISTIQUES</b>				
Capacité de la clé formatée	15 Go	15 Go	15 Go	15 Go
Sécurité des données	Chiffrement logiciel des données	Chiffrement matériel des données	Chiffrement matériel des données	Chiffrement matériel des données
Logiciels fournis sur la clé	SecureDrive (chiffrement)	U3 Launchpad (mot de passe, gestion U3), SanDisk Backup (sauvegarde)	DTLplus_launcher (mot de passe)	TotalLock (mot de passe)
<b>PERFORMANCES EN MÉGAOCTETS/SECONDE</b>				
Test de rapidité Sandra	Très bien	Bien	Bien	Bien
Lecture de gros fichiers / petits fichiers	34,13 Mo/s / 13,5 Mo/s	25,6 Mo/s / 14,36 Mo/s	29,87 Mo/s / 12,26 Mo/s	29,87 Mo/s / 11,44 Mo/s
Écriture de gros fichiers / petits fichiers	17 Mo/s / 0,7 Mo/s	12,8 Mo/s / 0,93 Mo/s	12,8 Mo/s / 0,91 Mo/s	8,53 Mo/s / 0,58 Mo/s
Débits en lecture avec / sans chiffrement	Très bien / Très bien	Bien / Bien	Très bien / Très bien	Très bien / Très bien
DivX (4 fichiers, poids total 2,9 Go)	28,37 Mo/s / 32,57 Mo/s	24,86 Mo/s / 24,89 Mo/s	30,88 Mo/s / NA	31,93 Mo/s / NA
Photos (400 fichiers, poids total 423 Mo)	24,76 Mo/s / 27,5 Mo/s	20,16 Mo/s / 20,79 Mo/s	26,87 Mo/s / NA	27,47 Mo/s / NA
Débits en écriture avec / sans chiffrement	Bien / Bien	Passable / Assez bien	Assez bien / Assez bien	Passable / Passable
DivX (4 fichiers, poids total 2,9 Go)	20,4 Mo/s / 20,36 Mo/s	14,72 Mo/s / 14,93 Mo/s	12,53 Mo/s / NA	11,34 Mo/s / NA
Photos (400 fichiers, poids total 423 Mo)	7,23 Mo/s / 7,47 Mo/s	6,02 Mo/s / 5,97 Mo/s	7,38 Mo/s / NA	5,48 Mo/s / NA
<b>ERGONOMIE</b>				
Présence d'un témoin lumineux d'activité	Oui	Oui	Oui	Oui
Visibilité du témoin lumineux	Passable	Passable	Assez bien	Passable
Dimensions (L x l x H)	6,1 x 1,9 x 0,8 cm	7,3 x 2,2 x 1,1 cm	6,6 x 1,8 x 1,1 cm	7 x 2,1 x 1 cm
Poids	8 g	14 g	14 g	10 g
<b>SITE DU CONSTRUCTEUR</b>	<a href="http://www.transcend.nl">www.transcend.nl</a>	<a href="http://www.sandisk.fr">www.sandisk.fr</a>	<a href="http://www.kingston.fr">www.kingston.fr</a>	<a href="http://www.integralmemory.com">www.integralmemory.com</a>

## VERBATIM STORE'N'GO USB EXECUTIVE SECURE LENTE EN ÉCRITURE

La clé de Verbatim nécessite de créer un mot de passe pour l'utiliser, comme la plupart des clés de cette sélection. Une bonne précaution, parfois fastidieuse à l'usage. La visibilité de la diode est correcte, sans plus. C'est en performances que l'on rencontre des difficultés. En lecture, la Store'n'Go est dans les plus rapides avec une vitesse de 29,18 Mo/s pour les gros fichiers. Une copie d'un DivX de 700 Mo de la clé vers le disque dur prend environ 24 secondes. Mais les débits chutent en écriture à 5,53 Mo/s. Il faudra plus de 2 minutes pour écrire un fichier DivX sur la clé. Alors que la meilleure de notre classement, la Transcend, atteint un débit de 20,4 Mo/s, soit 4 fois plus rapide !



## LEXAR JUMPDRIVE SECURE II PLUS AVEC ÉCRAN INTÉGRÉ

La clé de Lexar comporte un petit écran LCD monochrome qui indique son taux d'occupation (de 0 à 100 %) et peut être consulté avant le transfert d'un gros fichier, même si la clé n'est pas connectée à l'ordinateur. Comme la JetFlash 620 de Transcend, la JumpDrive Secure II Plus utilise un logiciel pour chiffrer vos données. Ce logiciel peut crypter directement un fichier, mais aussi créer sur la clé des zones sécurisées baptisées « chambres fortes ». Hélas, la taille d'une chambre forte est limitée à 4 Go et son initialisation prend du temps (environ 10 minutes pour 4 Go). A cause de ce concept, le logiciel est un peu plus compliqué à utiliser que celui de Transcend.



## CORSAIR FLASH PADLOCK 2 CLAVIER INTÉGRÉ

La clé sécurisée de Corsair est révolutionnaire car elle comporte un petit clavier pour entrer un mot de passe numérique. Et elle fonctionne avec Windows, Mac OS et Linux. Deux diodes vous indiquent l'état de protection de la clé. De plus, Corsair est le seul constructeur de cette sélection à livrer une rallonge USB avec sa clé. Vous pouvez ainsi la connecter même si le port USB de votre ordinateur n'est pas facilement accessible ou si les connecteurs sont trop proches les uns des autres. La clé de Corsair bénéficie d'une véritable coque de protection en gomme qui la protège en cas de chute. Mais cette protection rend la clé très encombrante par rapport aux autres modèles (8,5x2,6x1,4 cm). Avec ses 20 grammes, c'est également la plus lourde.



	Emtec S450 16 Go	Integral Crypto 16 Go	Patriot Memory Bolt 8 Go	Verbatim Store'n'Go USB Executive Secure 16 Go	Lexar JumpDrive Secure II Plus 16 Go	Corsair Flash Padlock 2 8 Go
	65 euros	100 euros	53 euros	90 euros	46 euros	50 euros
	14,9 Go	14,9 Go	7,44 Go	14,88 Go	15 Go	7,7 Go
	Chiffrement matériel des données	Chiffrement logiciel des données	Chiffrement matériel des données			
	Lock (mot de passe)	TotalLock (mot de passe)	Bolt (mot de passe)	V-Secure (mot de passe)	Secure II (chiffrement)	Aucun
	Très bien	Bien	Bien	Assez bien	Passable	Assez bien
	29,87 Mo/s / 11,29 Mo/s	21,33 Mo/s / 9,6 Mo/s	29,87 Mo/s / 12,3 Mo/s	29,87 Mo/s / 10,85 Mo/s	12,8 Mo/s / 5,7 Mo/s	17 Mo/s / 8,82 Mo/s
	17 Mo/s / 0,64 Mo/s	12,8 Mo/s / 0,71 Mo/s	12,8 Mo/s / 0,93 Mo/s	4,27 Mo/s / 0,42 Mo/s	4,27 Mo/s / 0,97 Mo/s	8,53 Mo/s / 0,6 Mo/s
	Très bien / Très bien	Bien / Bien	Très bien / Très bien	Très bien / Très bien	Passable / Assez bien	Assez bien / Assez bien
	31,51 Mo/s / 31,57 Mo/s	22,12 Mo/s / NA	30,91 Mo/s / 31,08 Mo/s	29,18 Mo/s / NA	11,38 Mo/s / 14,73 Mo/s	17,14 Mo/s / 17,12 Mo/s
	27,3 Mo/s / 27,12 Mo/s	20,06 Mo/s / NA	26,95 Mo/s / 26,87 Mo/s	25,22 Mo/s / NA	10,95 Mo/s / 13,73 Mo/s	15,6 Mo/s / 15,62 Mo/s
	Assez bien / Bien	Passable / Passable	Assez bien / Assez bien	Recalé / Recalé	Recalé / Passable	Passable / Passable
	17,08 Mo/s / 17,16 Mo/s	9,9 Mo/s / NA	12,62 Mo/s / 12,6 Mo/s	5,53 Mo/s / NA	4,62 Mo/s / 6,23 Mo/s	8,73 Mo/s / 8,74 Mo/s
	7,18 Mo/s / 7,17 Mo/s	5,84 Mo/s / NA	5,32 Mo/s / 5,21 Mo/s	3,56 Mo/s / NA	4,11 Mo/s / 4,52 Mo/s	5,21 Mo/s / 5,24 Mo/s
	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Recalé	Assez bien	Très bien	Assez bien	Assez bien	Assez bien
	5,6 x 2,4 x 1 cm	5,1 x 1,9 x 1,1 cm	6,2 x 1,8 x 0,9 cm	6,3 x 2,1 x 1,1 cm	6,9 x 2,3 x 0,9 cm	8,5 x 2,6 x 1,4 cm
	12 g	12 g	12 g	10 g	10 g	20 g
	www.emtec.fr	www.integralmemory.com	www.patriotmemory.com	www.verbatim.fr	www.lexar.com	www.corsair.com

# SÉLECTION 6 utilitaires pour vos disques

Gratuits ou payants, voici six outils bien pratiques pour gérer vos supports de stockage.

## DAEMON TOOLS LITE À SON IMAGE

Daemon Tools est un logiciel qui vous rendra bien des services pour utiliser des images disque.

Son interface, en français, est basique et épurée.

Néanmoins, le nécessaire est là. Avec lui, vous créez des lecteurs de CD virtuels à partir des fichiers images disque que vous êtes parfois amené à télécharger sur Internet (fichiers Iso CUE, cloneCD, blindwrite, discjuggler, etc.). Plutôt que de les graver, utilisez Daemon Tools. Il les montera dans l'Explorateur de Windows et vous permettra d'en utiliser le contenu comme si le CD ou DVD était présent dans la machine. Efficace !

**PRIX : GRATUIT**

**LANGUE : FRANÇAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc24225>



## MACDRIVE DU MAC DANS LE PC

Qu'arrive-t-il lorsqu'un ami macophile vous tend fièrement une clé USB contenant ses dernières créations ? Vous insérez la clé dans votre PC et, surprise, Windows vous demande si vous souhaitez la formater. Normal. Elle utilise le système de fichiers HFS+ de Mac OS que Windows ne connaît pas. Tout n'est pas perdu pour autant. MacDrive, logiciel disponible en version de démonstration gratuite 6 jours puis facturé 49 dollars, va vous aider.

Il reconnaît les périphériques aux formats HFS et HFS+, permet de graver des CD et DVD Mac et de formater des supports. Utile !

**PRIX : 49 \$ (ÉVALUATION GRATUITE DE 6 JOURS)**

**LANGUE : ANGLAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc1788>



## SUPERCOPIER AUX PETITS OIGNONS

SuperCopier se substitue à la fenêtre de progression qui s'affiche lors de la copie ou du déplacement de fichiers sous Windows.

L'application permet ainsi d'interrompre une copie afin de la reprendre plus tard, ou encore de limiter le débit pour ne pas saturer l'utilisation du disque dur. En cours de copie, vous pouvez modifier la liste des fichiers. Vous pourrez écraser ou passer un fichier déjà présent dans le dossier, annuler la procédure ou reprendre le transfert où il a été interrompu ! Une icône située dans la Barre des tâches, près de l'horloge, permet d'activer ou d'interrompre le fonctionnement de SuperCopier en quelques clics !

**PRIX : GRATUIT**

**LANGUE : FRANÇAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc26247>



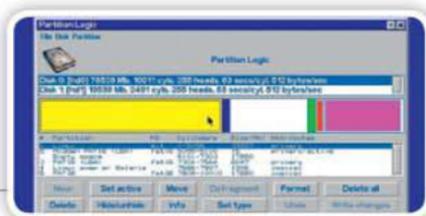
## PARTITION LOGIC LE ROI DE LA PARTITION

Avec ce logiciel gratuit, vous pouvez créer des partitions, les effacer ou les supprimer. Vous pouvez aussi les redimensionner, les déplacer, les copier ou modifier leurs attributs. Partition Logic se présente sous la forme d'une image disque Iso qu'il faut graver sur un CD (vous pouvez aussi l'installer sur une clé USB avec le logiciel UNetbootin par exemple mais il faudra modifier les réglages du Bios du PC pour démarrer depuis la clé USB). Après avoir redémarré l'ordinateur avec ledit CD dans le lecteur, libre à vous de gérer les partitions de votre disque comme bon vous semble. En anglais mais simple à manipuler.

**PRIX : GRATUIT**

**LANGUE : ANGLAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc10067>



## COPYTRANS IPHONE ET IPOD À L'ABRI

CopyTrans propose de sauvegarder le contenu des iPod et iPhone. Deux types de sauvegarde existent : intelligente et manuelle. La première transfère l'intégralité de votre appareil vers votre PC (pochettes et listes de lecture incluses) et en triant pour éviter les doublons. La seconde ne prend en compte que les éléments spécifiés par l'utilisateur. L'application, intuitive, ne se substitue pas à iTunes, ce dernier restant nécessaire pour la restauration des sauvegardes.

**PRIX : 14,99 € (VERSION D'ESSAI GRATUITE 60 JOURS AVEC LIMITATIONS)**

**LANGUE : FRANÇAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc50632>

## DISKAID IPHONE ET IPOD COMME DISQUES EXTERNES

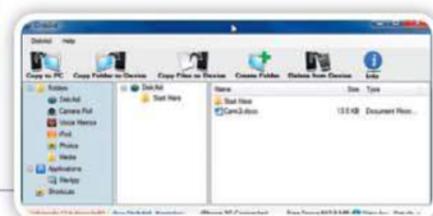
Il reste de la place sur votre iPhone ou iPod Touch. Pourquoi ne pas y stocker des fichiers ?

Et, non, il n'est pas obligatoire d'en passer par iTunes et de se limiter aux musiques, photos et vidéos. Pour tout le reste, laissez faire DiskAid, un utilitaire permettant d'utiliser l'iPhone ou l'iPod comme support de stockage amovible. On le connecte à l'ordinateur (Mac ou PC) et le contenu de l'appareil s'affiche dans la fenêtre du logiciel. Il suffit d'ajouter des fichiers pour les y stocker instantanément. On les récupère ensuite de la même façon.

**PRIX : 9, 90 \$ (ÉVALUATION GRATUITE DE 14 JOURS)**

**LANGUE : ANGLAIS**

**ADRESSE** ► <http://t.01net.com/tc46639>



# Abonnez-vous à l'OFFRE INTÉGRALE

## l'ORDINATEUR INDIVIDUEL



# 49 €

seulement! Au lieu de ~~67€25~~

soit **27%** d'économie!



Le mensuel des utilisateurs qui veulent aller plus loin dans le numérique

## l'ORDINATEUR INDIVIDUEL

### BON D'ABONNEMENT

À renvoyer sous enveloppe non affranchie à l'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
Service Abonnements - Libre réponse N°12279 - 60731 Sainte-Geneviève Cedex

Retrouvez cette offre en ligne!  
[www.abo-ordinateurindividuel.com](http://www.abo-ordinateurindividuel.com)

1 an (11 n°)



4 Hors-séries

**OUI**, je m'abonne à l'ORDINATEUR INDIVIDUEL (1 an - 11 n°) et ses Hors-séries (4 n°) pour **49 €**, soit 27% d'économie.

Je préfère m'abonner à l'Ordinateur individuel seul pour (1 an - 11 N°) pour 39 €.

Je règle par :

Chèque bancaire à l'ordre de l'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Carte bancaire (CB, EC, MC, VISA)

N° \_\_\_\_\_

N° de contrôle \_\_\_\_\_ Expire fin \_\_\_\_\_  
(3 derniers chiffres au dos de votre carte bancaire)

Date et signature obligatoires

M<sup>me</sup>  M<sup>lle</sup>  M.

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

E-mail (facultatif) : \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

PPO110/PPOX10

Offre valable jusqu'au 31/12/10 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. Il existe un droit de rétractation. Envoi du premier numéro sous 4 semaines à réception de votre règlement. En application de l'article L27 du 6.1.78 les informations ici demandées sont nécessaires à l'exécution de votre commande et aux services qui y sont associés. Les catégories de destinataires sont uniquement celles nécessaires à l'exécution de cet abonnement, aux services associés et partenaires du Groupe sauf opposition de votre part. Vous pouvez accéder aux informations vous concernant et procéder éventuellement aux rectifications nécessaires auprès des services Abonnements.

Service Abonnements - B 988 - 60732 SAINTE-GENEVIÈVE CEDEX - E-mail : [abonnement.ordinateur-individuel@presse-info.fr](mailto:abonnement.ordinateur-individuel@presse-info.fr)  
Siège social - 12, rue d'Oradour-sur-Glane - 75504 Paris Cedex 15 - S.A. au capital de 199 272 € - RCS Paris B 311 243 794

## GUIDE

- Bien sauvegarder ses données p. 60  
Gravez toutes vos données en toute simplicité p. 68

## LOGICIELS

- Utiliser des images disque à la place des disques optiques p. 72  
Supprimer les fichiers en double avec Duplicate Cleaner p. 74  
Découper un fichier volumineux avec Glary Utilities p. 76  
Configurer l'indexation des disques p. 77  
Épargner l'espace système sur un disque dur SSD p. 78  
Partitionner son disque dur avec Partition Manager p. 79  
Tirer parti des fichiers archives avec Alzip p. 80  
Bien gérer ses pièces jointes p. 81  
Récupérer tous ses pilotes avec Driver Max p. 82  
Mettre à l'abri le contenu de son iPhone avec iTunes p. 83  
Récupérer des fichiers effacés avec Recuva p. 84  
Compresser et protéger un fichier avec 7-Zip p. 85  
Trois façons de se protéger avec les clés USB p. 86  
Effectuer une copie de ses DVD avec Windows Movie Maker p. 87  
Compresser et embarquer ses DVD avec HandBrake p. 88  
Stocker et retoucher de la musique sur une Nintendo DSi p. 89  
Conserver ses documents administratifs p. 90

# EN PRATIQUE

## EN LIGNE

- Stocker 25 Go gratuitement avec Windows Live SkyDrive p. 92  
Aller plus loin avec SkyDrive et SDEplorer p. 94  
Tout rapatrier depuis Firefox p. 95  
Enregistrer une page Web et la modifier p. 96  
Consulter un site Web hors ligne p. 98  
Récupérer les musiques des vidéos diffusées en streaming avec Firefox p. 100  
Enregistrer les webradios avec RadioSure p. 101

## MATÉRIEL

- Maîtriser un Nas avec Pogoplug p. 102  
Sécuriser des données grâce au mode Raid p. 104  
Remplacer un disque dur par un SSD avec True Image p. 106  
Installer un disque Blu-Ray p. 107  
Jongler avec ses disques durs p. 108  
Ajouter une prise eSata p. 109

## TRUCS ET ASTUCES

p. 110





Chris Schmidt/Stockphoto

# Bien sauvegarder ses données

Ne prenez plus le risque de voir disparaître toutes vos données, mettez-les à l'abri avant qu'il ne soit trop tard. Suivez nos conseils pour choisir la méthode la mieux adaptée à vos besoins.

**P**hotos, vidéos de famille, courriers, documents privés ou professionnels, nous possédons de plus en plus de contenus numériques, souvent précieux. Pourtant, la sauvegarde de données, on y pense peu, ou trop tard, après un crash du disque dur, entraînant des dégâts souvent irréparables, mais facilement évitables.

Contrairement aux idées reçues, la sauvegarde, c'est simple et pas très cher. Il suffit d'un support de stockage amovible adapté à vos besoins, un disque dur ou un DVD vierge (voir l'encadré ci-dessous), et d'un logiciel de sauvegarde. Il en existe de très bons à télécharger gratuitement, comme Cobian Backup que nous vous présentons dans ce guide. Le reste est une question de méthode et de discipline.

Si vous avez beaucoup de données à sauvegarder (photos, vidéos, documents de travail...), la première étape sera un peu longue. Mais les fois suivantes, en utilisant les modes incrémentiels ou différentiels, ce ne sera l'affaire que de quelques minutes. Vous n'aurez même pas à vous

en soucier pour peu que vous ayez correctement programmé votre logiciel.

Une précaution à prendre en matière de sauvegarde consiste à ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier : multiplier les copies réduit d'autant les risques de perte. Dans l'idéal, il est prudent d'en stocker dans des lieux différents pour éviter, par exemple, les risques liés à un cambriolage.

## L'HÉBERGEMENT EN LIGNE A SES LIMITES

Avec la démocratisation du haut débit, la sauvegarde sur Internet est également envisageable (voir p. 36). Hébergées sur un serveur, vos données sont protégées des sinistres et elles sont, de plus, accessibles de partout, même depuis un téléphone mobile. Sauf que, si l'idée est séduisante, la réalité l'est moins. Même avec les meilleures connexions ADSL ou câble, la voie montante (*upload*) est limitée. Pas plus de 1 Mbit/s pour les fournisseurs d'accès à Internet les plus géné-

reux. Si on utilisait cette bande passante à 100 %, cela signifierait de deux à trois heures par gigaoctet envoyé mais, en pratique, vous pouvez multiplier ce temps par cinq, au moins.

Même si la plupart des services de sauvegarde en ligne gèrent la sauvegarde incrémentielle, cela reste dissuasif pour qui a de gros volumes de données. C'est-à-dire à peu près tout le monde à l'heure de la photo et de la vidéo numériques HD. Pour que cette solution gagne en souplesse, il faudra attendre le déploiement de la fibre optique, qui promet des débits ascendants de 5 à 50 Mbit/s (soit plus de 6 Mo/s) selon les opérateurs.

Autre bémol : la pérennité des services. Sur un marché concurrentiel et en pleine évolution, la société à qui vous allez confier vos données peut périr du jour au lendemain. Si vous souhaitez tester la sauvegarde en ligne, il est important de ne pas oublier que ce procédé ne dispense pas d'utiliser les méthodes de sauvegarde traditionnelles. Ce n'est qu'une solution complémentaire. ☺

## QUEL SUPPORT DE STOCKAGE CHOISIR ?

Même si vous créez une autre partition sur votre disque dur principal pour y placer votre sauvegarde, en cas de crash mécanique de celui-ci, vous perdrez toutes vos partitions et donc tous vos documents (originaux et sauvegardes compris). Pour conserver vos données, quelles qu'elles soient, vous avez donc besoin de les stocker sur un support autre que votre disque dur principal. Pour le choisir, il convient de définir le type de données que vous avez l'intention de sauvegarder

et, critère qui en découle, le volume de ces données. Si, par exemple, vous souhaitez sauvegarder uniquement des documents texte, même si vous en avez plusieurs centaines, une simple clé USB de 8 ou 16 Go suffira amplement. En revanche, si vous avez une collection de plusieurs dizaines de DivX ainsi que de nombreuses photos, n'hésitez pas une seconde, optez pour un disque dur de grande capacité (500 Go ou plus). Selon nous, la meilleure solution

reste le disque dur externe (voir p. 50). Vous pouvez le raccorder quand bon vous semble pour faire vos sauvegardes. Et, lorsque vous changerez de PC, le transfert de vos données sauvegardées s'effectuera très simplement.

### USB, SATA ET DVD

Il existe aujourd'hui des modèles à double connectique très pratiques : l'USB 2.0 pour l'universalité (tous les PC en sont équipés) et l'eSATA pour la vitesse. Certains portables sont

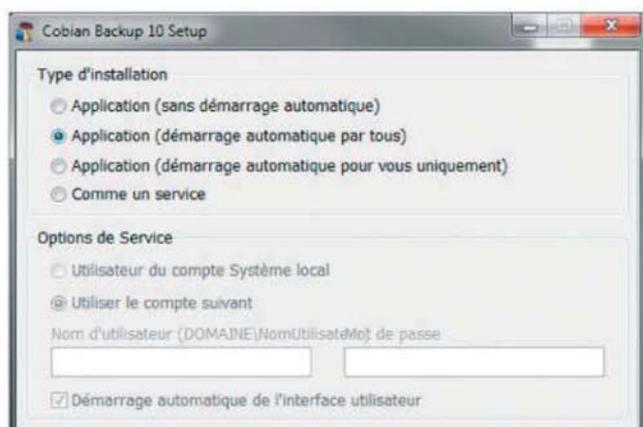
pourvus d'un tel connecteur et tous les PC de bureau peuvent y prétendre puisqu'il suffit d'installer une équerre Sata/eSATA sur la carte mère (voir p. 109). Enfin, ne négligez pas la sauvegarde sur DVD qui, certes coûteuse et contraignante en termes de temps de gravure et de capacité de stockage (4,4 Go pour un disque simple couche, et 8,5 pour un support double-couche ou 25 ou 50 Go si vous utilisez un graveur Blu-Ray), a le mérite de préserver des virus : un disque, une fois gravé, devient « inattaquable ».

# 1 Mettre ses fichiers à l'abri avec Cobian Backup

Cobian Backup, logiciel gratuit, vous permet de créer une sauvegarde et de la programmer par la suite pour qu'elle devienne automatique. C'est simple et fiable.

## 01 ▶ Téléchargez et installez le logiciel

Pour télécharger Cobian Backup 9, rendez-vous sur le site de 01net à l'adresse <http://t.01net.com/tc13303> et, une fois le fichier téléchargé, lancez **cbSetup.exe**. Dans la première boîte de dialogue, sélectionnez **FRANÇAIS** dans le menu déroulant, pour que l'interface du logiciel soit affichée en langue française, puis cliquez sur **Suivant**. Dans la page suivante, acceptez les termes du contrat de licence et cliquez à nouveau sur **Suivant**. Dans la nouvelle fenêtre, laissez cochées les sections **Création des icônes du menu de démarrage** et



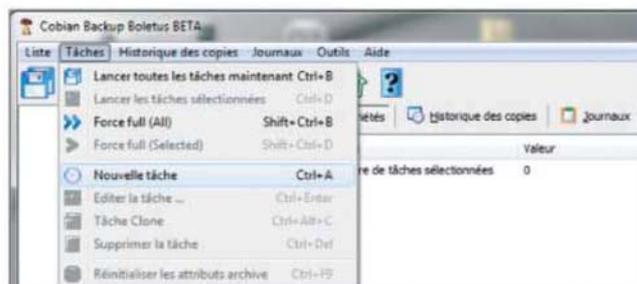
Installer le service « Volume Shadow Copy », puis cliquez sur **Suivant**. Dans la nouvelle boîte de dialogue, à la rubrique **Type d'installation**, sélectionnez

**Application (démarrage automatique par tous)**, puis cliquez sur **Suivant**. Dans la nouvelle fenêtre, cliquez simplement sur **Suivant** pour terminer le processus d'installation. Enfin, une fois Cobian Backup lancé, cliquez sur **Fait**. Désormais, Cobian Backup démarrera en tâche de fond à chaque fois que vous allumerez votre PC. Pour accéder à l'interface du logiciel, rendez-vous dans la **Zone de notification**. Faites un clic droit sur l'icône en forme de champignon et sélectionnez **Ouvrir**.



## 02 ▶ Nommez et définissez le type de sauvegarde

Dans la fenêtre principale de Cobian Backup, cliquez sur **Tâches**, dans la Barre de menus, puis choisissez **Nouvelle tâche** dans le menu déroulant. Dans la nouvelle fenêtre, à la section **Nom de la tâche**, donnez un nom à votre tâche.

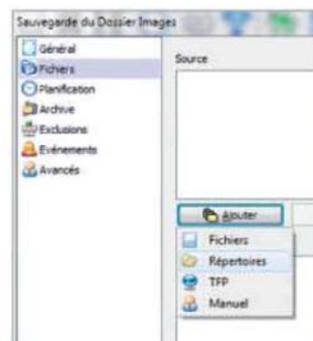


Dans notre exemple, nous l'avons appelée **Sauvegarde du dossier Images**. À la section **Type de sauvegarde**, cochez le bouton **Incrémentiel** et, à la rubrique **Copies complètes à conserver**, laissez inscrit le chiffre **0**, ce qui signifie que le logiciel conservera un nombre illimité de copies complètes.



## 03 ▶ Sélectionnez les fichiers à sauvegarder

Dans la même fenêtre, dans la colonne de gauche, cliquez sur la rubrique **Fichiers**. À la section **Source**, cliquez sur le bouton **Ajouter** et, dans le menu déroulant, choisissez **Répertoires**. Dans la nouvelle fenêtre, naviguez sur votre disque dur à l'aide des petites flèches cliquables et allez jusqu'au répertoire désiré (dans notre exemple, il s'agit du dossier intitulé **Mes images**). Pour confirmer, cliquez sur **OK**.



## 04 ▶ Déterminez l'emplacement de la sauvegarde

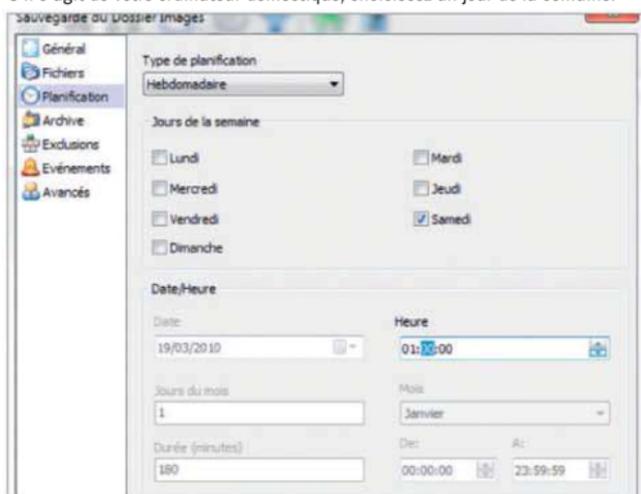
De la même manière, sélectionnez le répertoire de destination sur le disque dur que vous aurez affecté à la sauvegarde. Cliquez sur **Ajouter** pour naviguer jusqu'au disque dur de destination. Créez un nouveau dossier, si cela n'a pas déjà été fait au préalable, et nommez-le à votre guise, par exemple **Dossier de sauvegarde de Mes images**.

Vous pouvez aussi simplement faire glisser les dossiers directement dans les fenêtres **Source** et **Destination**, depuis l'Explorateur Windows, en cliquant sur le lien de couleur bleue **Glisser-coller depuis l'Explorateur**.



## 05 ▶ Choisissez sa périodicité

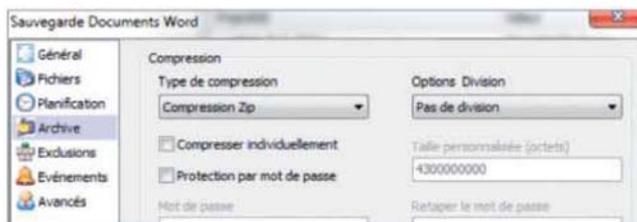
C'est selon le type de documents ou de dossiers, ainsi que leurs tailles, que vous allez choisir la périodicité de la sauvegarde automatique à effectuer. Si vous travaillez tous les jours sur des fichiers texte, par exemple, une sauvegarde quotidienne est adaptée. Ainsi, vous ne perdrez rien, et la taille des fichiers (en général, quelques dizaines de kilo-octets) n'est pas un obstacle à une telle périodicité. Si, en revanche, vous voulez sauvegarder les enregistrements vidéos effectuées avec votre clé USB TNT, une sauvegarde hebdomadaire, qui plus est à une heure où vous n'êtes pas censé utiliser votre PC, semble être la meilleure option. Dans la fenêtre **Sauvegarde** (accessible via le menu **Tâches > Éditer la tâche...**), dans la colonne de gauche, cliquez sur la rubrique **Planification**. À la section **Planification**, choisissez la périodicité de la sauvegarde. Dans notre cas, nous avons opté pour une sauvegarde hebdomadaire. Déterminez également le jour de la semaine durant lequel la sauvegarde doit être effectuée. Si votre PC de bureau est concerné, vous pouvez, par exemple, la programmer le week-end. S'il s'agit de votre ordinateur domestique, choisissez un jour de la semaine.



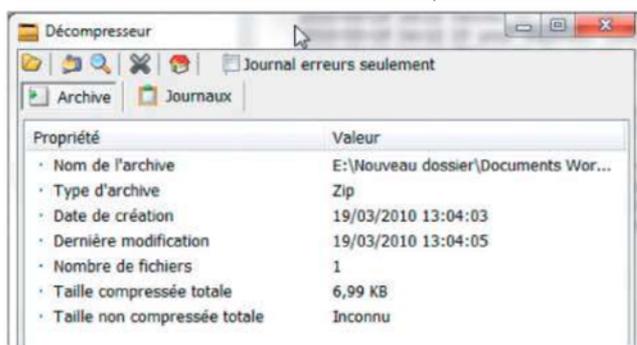
Dans la même logique, choisissez l'heure à laquelle doit débiter la sauvegarde. Enfin, cliquez sur **OK**. N'oubliez pas de laisser votre ordinateur allumé durant ces plages horaires !

## 06 ▶ Réduisez la taille de vos fichiers

Si vos fichiers sont trop volumineux, vous pouvez compresser vos sauvegardes afin qu'elles occupent moins de place sur le disque prévu pour les accueillir. Dans la fenêtre **Sauvegarde** (menu **Tâches > Éditer la tâche...**), cliquez sur la rubrique **Archive** et, dans la partie droite, à la section **Compression**, choisissez dans le menu déroulant **Compression Zip**. Cliquez en bas à droite sur **OK** pour valider votre choix.

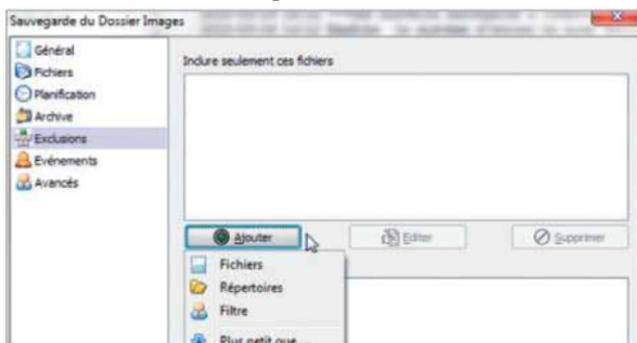


Pour décompresser vos fichiers, vous pouvez utiliser l'outil fourni par défaut dans Windows. Mais vous pouvez aussi opter pour le « dézippeur » intégré à Cobian Backup. Pour y accéder, dans la fenêtre principale du logiciel, déroulez le menu **Outils** et choisissez **Décompresseur**. Cliquez sur l'icône en forme de dossier jaune pour naviguer jusqu'au fichier compressé. Une fois celui-ci sélectionné, cliquez sur **OK**. Cliquez sur l'icône jaune et grise en forme de presse. Choisissez un dossier de destination pour votre fichier décompressé et cliquez sur **OK**. Votre fichier est désormais consultable à l'emplacement choisi.



## 07 ▶ Faites un peu de tri

Dans la fenêtre **Sauvegarde** (menu **Tâches > Éditer la tâche...**), vous pouvez, à la rubrique **Exclusions**, déterminer, selon divers critères, quel(s) fichier(s) vous allez exclure de votre sauvegarde. À la section **Inclure seulement**



ces fichiers, cliquez sur **Ajouter**. Dans le menu déroulant, vous pouvez, par exemple, choisir d'exclure nommément certains fichiers. Mais vous pouvez aussi choisir de les évincer selon des critères de taille (**Plus petit que...** ou **Plus large que...**) ou de date (**Plus récent que...** ou **Plus vieux que...**). Dans la section **Exclure ces fichiers**, vous pouvez procéder selon les mêmes critères pour les fichiers que vous ne désirez pas conserver dans votre sauvegarde.

## 08 ▶ Contrôlez la programmation

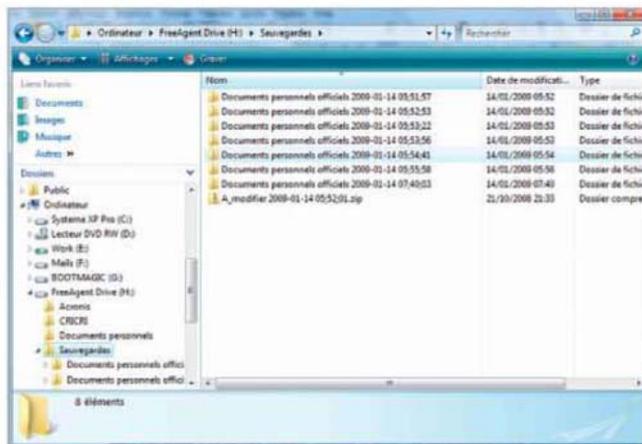
De retour dans la fenêtre principale de Cobian Backup, cliquez, dans la colonne de gauche, sur l'icône symbolisant votre sauvegarde. Dans la colonne de droite, apparaissent alors toutes les informations récapitulatives de cette sauvegarde : nom, taille, type de sauvegarde, source, destination, etc. Un bon moyen de contrôler, d'un seul coup d'œil, que rien ne manque.

## 09 ▶ Programmez l'extinction de votre PC

Dans la fenêtre d'édition de votre sauvegarde, il est également possible de programmer des actions de votre PC avant ou après la sauvegarde. Il peut être, par exemple, intéressant de programmer l'arrêt de votre PC une fois que Cobian Backup a rempli sa tâche. Pour ce faire, dans la section **Événements après sauvegarde**, cliquez sur **Ajouter** et sélectionnez, dans le menu déroulant, **Arrêter l'ordinateur**. Cliquez sur **OK** pour confirmer votre choix et fermer la fenêtre.

## 10 ▶ Restaurez vos fichiers

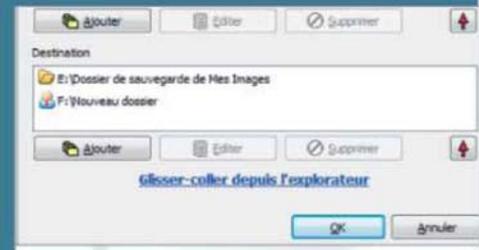
Cobian Backup ne propose pas de fonction pour restaurer automatiquement à leur emplacement d'origine les fichiers sauvegardés. C'est un avantage, car les fichiers copiés sont directement accessibles : il suffit de les afficher dans l'Explorateur et de les recopier dans leur dossier d'origine, vous pouvez donc ne sélectionner que certains fichiers. Mais c'est aussi un inconvénient car, si vous avez sauvegardé un grand nombre de fichiers et de dossiers, cette opération — manuelle — peut se révéler fastidieuse : un outil automatisant cette tâche aurait été bienvenu. Quoi qu'il en soit, ouvrez l'Explorateur de Windows avec le raccourci **Windows + E**, localisez le volume contenant vos sauvegardes et copiez les éléments choisis dans les dossiers adéquats. Si vous avez paramétré une sauvegarde différentielle, vous pouvez vous contenter de rechercher les éléments préservés dans deux dossiers : celui portant la date la plus ancienne (sauvegarde complète initiale) et celui avec la date la plus récente (contenant tous les éléments créés ou modifiés depuis la sauvegarde complète).



## PROTÉGEZ VOS DONNÉES LES PLUS SENSIBLES

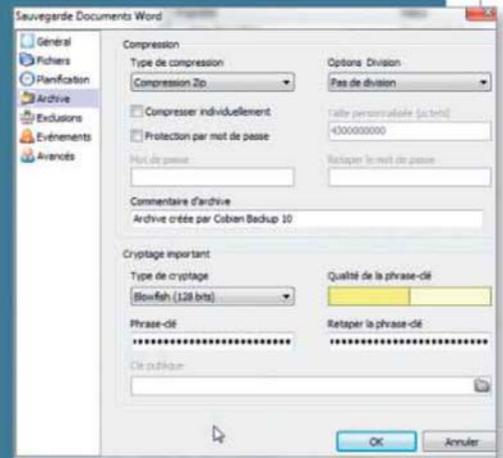
### ▶ En créant un second répertoire

Pour plus de sécurité, vous avez la possibilité avec Cobian Backup d'effectuer la sauvegarde de vos dossiers à deux endroits différents (par exemple, deux disques durs), afin de minimiser le risque de pertes dues à un crash de disque ou à une panne. Il suffit d'ajouter, au moment de déterminer l'emplacement de la sauvegarde (voir page précédente), un second répertoire de destination sur un second disque (ou une clé USB si le dossier à copier n'est pas trop volumineux).

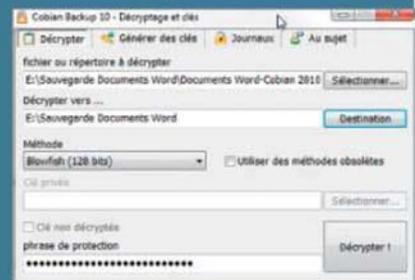


### ▶ En cryptant les données

Cobian Backup autorise le cryptage de vos données selon quatre méthodes. Nous avons volontairement choisi la méthode Blowfish qui offre un niveau de sécurité optimal, en un temps de cryptage limité. Attention, le processus peut quand même multiplier par trois, voire cinq, les temps de sauvegarde. Dans la fenêtre principale, faites un clic droit avec la souris sur la sauvegarde que vous voulez crypter et cliquez sur **Éditer** dans le menu déroulant. Dans la nouvelle fenêtre, dans la colonne de gauche, choisissez la rubrique **Archive**. À la section **Cryptage important**, sélectionnez **Blowfish (128 bits)** dans le menu déroulant. Enfin, dans les champs prévus, tapez votre mot de passe. Cliquez sur **OK**. Pour décrypter vos archives, créez sur votre Bureau, par exemple, un dossier destiné à accueillir votre fichier une fois décrypté. Dans la fenêtre principale de Cobian Backup, déroulez le menu **Outils** et choisissez **Décrypteur et clés**. Dans la section **Fichier ou répertoire à décrypter**, cliquez sur **Sélectionner** et choisissez **Fichier** dans le menu déroulant. Naviguez jusqu'au fichier crypté, sélectionnez-le, puis cliquez sur **OK**. De la même manière, à la section **Décrypter vers...**, cliquez sur **Destination** pour naviguer jusqu'au dossier que vous avez créé précédemment. Validez votre choix en cliquant sur **OK**. Enfin, dans le bas de la fenêtre, tapez votre mot de passe dans le champ prévu et cliquez sur **Décrypter**. C'est terminé ! Votre fichier est désormais visible dans le dossier que vous avez créé.



De la même manière, à la section **Décrypter vers...**, cliquez sur **Destination** pour naviguer jusqu'au dossier que vous avez créé précédemment. Validez votre choix en cliquant sur **OK**. Enfin, dans le bas de la fenêtre, tapez votre mot de passe dans le champ prévu et cliquez sur **Décrypter**. C'est terminé ! Votre fichier est désormais visible dans le dossier que vous avez créé.



## 2 Sauver le système avec True Image Home

Votre système n'est pas infaillible. Autant conserver une copie de la version qui tourne sans problème sur votre machine, avant qu'un problème ne vienne entacher son bon fonctionnement.

### 01 ▶ Téléchargez et installez le programme

True Image Home 2010 (50 euros) est disponible en version d'essai de 15 jours, 100 % fonctionnelle, sur notre site <http://t.01net.com/tc23894>. Téléchargez et installez le logiciel avec ses paramètres par défaut. Une fois le PC redémarré, lancez True Image et cliquez sur **Essayer**. Nous vous conseillons de stocker vos images disque sur un deuxième disque dur. Peu importe qu'il soit interne ou externe, l'essentiel étant qu'il dispose d'un espace libre au moins égal à la totalité des données présentes sur le disque principal (celui où Windows est installé, généralement le disque C:). Précision : si deux systèmes d'exploitation sont installés sur votre ordinateur (par exemple XP et Vista), True Image sauvegardera par défaut les deux partitions système. Vous pouvez choisir de n'en sauvegarder qu'une.

### 02 ▶ Créez l'image

À l'ouverture, le programme affiche une fenêtre vous invitant à réaliser plusieurs types de sauvegarde (**Système, Fichiers & dossiers**). Pour effectuer une sauvegarde de votre système, cliquez sous la première ligne sur **Sauvegarder mon système**. Dans la nouvelle fenêtre qui s'affiche, cochez la case en regard du nom de la partition sur laquelle se trouve le système

— ici, **NTFS (OS) (C:)**— et cliquez sur **Suivant**. La fenêtre suivante vous permet de choisir le volume de destination du fichier de sauvegarde. Sélectionnez-le en cliquant sur le bouton **Parcourir**. Indiquez ensuite un nom pour votre fichier de sauvegarde (ici **Ma sauvegarde**). Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton **Générer nom** afin d'ajouter au nom du fichier la date,

l'heure, le nom d'utilisateur, etc. Cliquez sur **OK** puis sur **Suivant**. La fenêtre affiche maintenant un résumé de l'opération à effectuer. Ne cliquez pas tout de suite sur **Exécuter** mais plutôt sur le bouton **Options**, à sa gauche. Vous pouvez y modifier la fréquence de rafraîchissement des images du disque système, ainsi que l'heure à laquelle l'opération débutera à chaque fois. Vous pouvez également choisir le type de sauvegarde (complète, incrémentielle, différentielle...) ainsi qu'une protection de l'archive par mot de passe en naviguant parmi les diverses étapes optionnelles proposées en bas à gauche de la fenêtre. Lorsque ces réglages vous conviennent, cliquez sur **Exécuter**. Saisissez votre mot de passe de session Windows pour que la tâche planifiée soit correctement exécutée et validez par **OK**. La création de l'image de votre disque système peut durer plus d'une heure en fonction de la taille du volume et de la rapidité des disques (aussi bien source que cible). Une fois l'image disque enregistrée, cliquez sur **OK**.



### 03 ▶ Constituez un disque de secours

True Image peut restaurer les données depuis Windows, mais, en cas de gros souci avec votre système d'exploitation, vous pouvez aussi démarrer le PC et le restaurer à partir d'un CD de secours. Pour cela, soyez prévoyant : créez ce CD aussitôt votre première sauvegarde réalisée. Ouvrez le menu **Outils** situé dans la partie supérieure de l'interface et sélectionnez **Créer un support de démarrage de secours**. Cliquez sur **Suivant**. Assurez-vous que la case **Acronis True Image Home** est bien cochée, puis cliquez sur **Suivant** deux fois de suite. Insérez un CD vierge dans le graveur de votre ordinateur puis, dans la liste des lecteurs disponibles pour la création d'un support de démarrage, sélectionnez votre graveur. Cliquez ensuite sur **Suivant**, puis sur **Exécuter** pour démarrer la gravure.

### 04 ▶ Sauvegardez d'autres partitions ou des fichiers

Avec True Image, vous pouvez également créer une image de partition de stockage ou de fichiers et dossiers distincts. Nous vous conseillons toutefois de mettre souvent à jour l'image créée pour éviter la perte de fichiers récents. Dans l'écran d'accueil du programme, cliquez sur l'icône **Sauvegarde**, puis sur **Sauvegarde de fichiers** et sur **Mes données** (pour préserver des fichiers et des dossiers). Selon votre choix, cochez soit les partitions, soit les éléments que vous souhaitez copier et cliquez sur **Suivant**. Cochez **Créer une nouvelle archive de sauvegarde**, modifiez si besoin le nom et l'emplacement du fichier qui sera créé, et validez par **Suivant**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Options** puis sur **Planification**. Sélectionnez une fréquence pour les sauvegardes puis, dans la partie **Exécuter cette tâche quotidiennement**, définissez l'heure de début de la copie. Saisissez votre mot de passe Windows dans le champ prévu à cet effet, puis cliquez sur **Exécuter** pour valider. Effectuez un clic droit sur le nom de la tâche dans le calendrier de gestion des tâches et choisissez **Démarrer** pour procéder à une sauvegarde immédiate.



# 3 Synchroniser ses données avec SyncBack

Conservez des données identiques sur plusieurs supports pour être certain d'avoir la même version.

## 01 ▶ Téléchargez et installez SyncBack

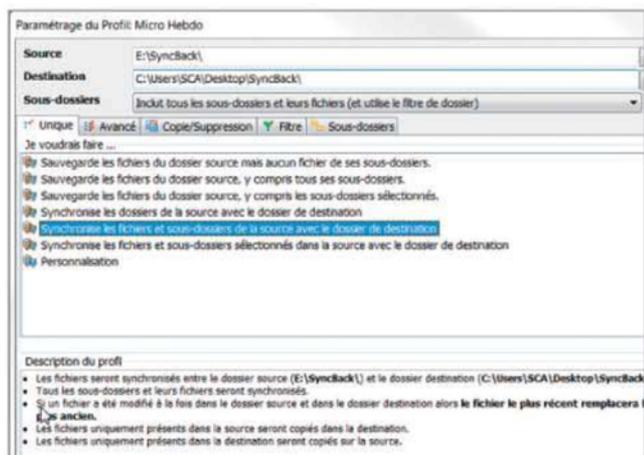
Téléchargez SyncBack, gratuit et en français, sur [www.2brightsparks.com](http://www.2brightsparks.com) (déroulez le menu **Download** jusqu'à **Freeware** et cliquez sur le drapeau français) ou sur <http://t.01net.com/tc100453> (mais il s'agit ici de la toute dernière version non encore traduite en français). Une fois le fichier récupéré, décompressez l'archive **SyncBack\_Setup\_FR.zip** (faites un clic droit puis sélectionnez le menu **Extraire tout**) et lancez l'installation guidée en double-cliquant sur le fichier **SyncBack\_Setup\_FR.exe**. Une fois l'installation effectuée, cliquez sur **Terminer**.

## 02 ▶ Définissez les dossiers à synchroniser

Reliez votre disque externe à votre ordinateur et lancez SyncBack. Le logiciel vous invite à créer un profil. Acceptez, cochez l'option **Synchronisation** et cliquez sur **OK**.



Nommez votre profil et validez par **OK**. Pour notre exemple, nous allons définir une synchronisation totale entre un dossier A sur le PC et un dossier B sur le disque externe. Les deux dossiers peuvent porter des noms différents et avoir un contenu différent, lors de la synchronisation, les sous-dossiers et fichiers absents de A seront copiés vers B et inversement. Dans le cas de fichiers identiques, les versions les plus récentes écraseront les plus anciennes. Ciblez vos dossiers A et B dans les champs **Source** et **Destination**. Déroulez le menu **Sous-dossiers** à l'option **Inclut les sous-dossiers (...)**. Validez en cliquant sur **Appliquer**.



## 03 ▶ Filtrez par types

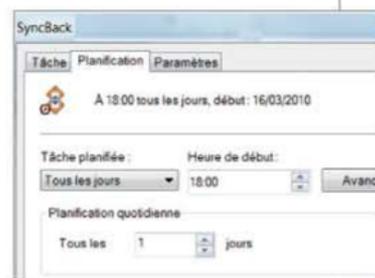
Passez à l'onglet **Filtre**. Dans la partie haute, vous pouvez inclure ou exclure des fichiers de la synchronisation. Pour cela, cliquez sur **Ajouter** puis entrez le nom d'un fichier, ou définissez une règle pour un type de fichier sous la forme **\*.\*extension**, par exemple **\*.tif**. Même principe dans les cadres suivants, mais cette fois pour des dossiers sous la forme **\*NomDuDossier**, par exemple **\*Mes Documents**. Une fois vos filtres définis, cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK**.

## 04 ▶ Simulez et synchronisez

Avant toute modification, SyncBack propose une simulation, validez en cliquant sur **Oui**. Le logiciel affiche la liste des fichiers qui vont être copiés. Vérifiez que tout est en règle et cliquez sur **Continuer la simulation**. Votre profil apparaît dans la liste de profils avec la mention **Simulation réussie**. Vous pouvez synchroniser d'autres dossiers en cliquant sur le bouton **Nouveau**. Pour lancer une synchronisation, mettez le profil en surbrillance et cliquez sur le bouton **Exécution**.

## 05 ▶ Automatisez la synchronisation

Pour planifier une synchronisation à des périodes régulières, sélectionnez un profil puis cliquez sur **Planification tâche**, puis sur **Oui**. Un panneau d'avertissement vous informe que vous avez besoin de votre mot de passe, validez par **OK**. À l'onglet **Tâche**, cliquez sur **Définir mot de passe** et entrez le mot de passe de votre compte utilisateur Windows.



Si aucun compte n'est défini sur le PC, laissez en blanc. Validez ensuite par **OK**. Cliquez sur **Appliquer** puis passez à l'onglet **Planification**. Paramétrez la périodicité des synchronisations et cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK**.

### LES BIENFAITS DE LA SYNCHRONISATION

La synchronisation de données ou copie miroir est différente de la sauvegarde. Avec la sauvegarde, la copie ne se fait que dans un sens, vers un support de stockage externe, à des fins de préservation. Dans le cas de la synchronisation, la copie se fait dans les deux sens, pour que le contenu des deux volumes demeure identique. Ce système est très utile si vous utilisez un disque amovible avec plusieurs ordinateurs, par exemple le PC de la maison et celui du bureau, ou votre PC fixe et votre portable. Cela évite la création de doublons et le risque d'écraser par mégarde un fichier récent avec une version antérieure.



# 4 Stocker ses données en ligne

Avec Carbonite, vous pouvez réaliser des sauvegardes en ligne sur Internet. Un service facturé 49 euros par an et nécessitant une bonne connexion.

## 01 ▶ Installez la version d'essai

Carbonite est un logiciel très simple de sauvegarde en ligne. Vos fichiers sont stockés sur des serveurs distants, mais vous pouvez y accéder comme s'ils étaient sur votre PC (à condition d'être connecté à Internet), grâce à l'icône

### Lecteur de sauvegarde Carbonite

placée sur le Bureau. Utilisez la version d'essai de ce programme sur notre site <http://t.01net.com/tc42089> et remplissez le formulaire situé sur la page d'accueil. Entrez une adresse mail valide ainsi qu'un mot de passe de plus de six caractères, que vous répérez dans le champ **Confirmer le mot de passe** puis cliquez sur **Commencez votre essai gratuit**. Sur la page

qui apparaît, activez le bouton **Installer** pour démarrer le téléchargement. Ouvrez le fichier d'installation **CarboniteSetup-fr.exe** et lorsque vous y êtes invité (avec Vista),

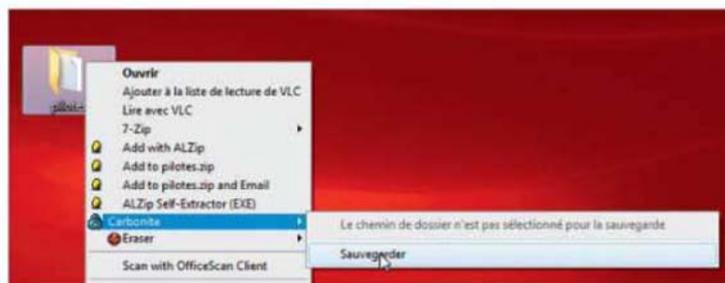
cliquez sur **Continuer** pour poursuivre l'installation et validez par **OK**. Puis, dans la fenêtre **Installation de Carbonite Online Backup**, cliquez sur **Suivant**.

Par défaut, Carbonite propose de sauvegarder le dossier **Mes Documents** et le **Bureau**. Si cela vous suffit, cliquez sur **Suivant**, mais nous vous conseillons de cocher **Je vais sélectionner manuellement les éléments à sauvegarder par la suite**. Cliquez trois fois sur **Suivant**, puis sur **Terminer**. Une fenêtre s'affiche dans le coin inférieur droit de votre écran, vous indiquant que Carbonite est en fonctionnement. Cela se matérialise aussi par une icône en forme de cadenas dans la Barre des tâches de Windows.



## 02 ▶ Sélectionnez les fichiers et dossiers à sauvegarder

Sur le Bureau ou dans l'Explorateur de Windows, recherchez les éléments à préserver. Faites un clic droit sur un fichier, un dossier ou un groupe de plusieurs éléments et sélectionnez **Carbonite, Sauvegarder**. Le ou les fichiers sont immédiatement copiés sur les serveurs distants de l'éditeur. Attention, le programme ne sauvegarde pas les fichiers et dossiers système, les fichiers de plus de 2 Go, les dossiers cachés ou encore les fichiers stockés sur un support externe (clé USB, CD ou DVD, etc.). En revanche, vous pouvez sauvegarder autant de données que vous le souhaitez : vous n'êtes limité que par la rapidité de votre connexion à Internet et, plus particulièrement,



par votre vitesse d'envoi (*upload*). Cette vitesse est plutôt médiocre, comparée à celle des autres types de supports : en effet, avec un débit moyen d'upload de 800 kbit/s, il ne vous faudra pas moins d'un quart d'heure pour sauvegarder un dossier de 100 Mo. Une fois la sauvegarde réalisée, l'icône du programme, dans la **Barre des tâches**, passe du jaune au vert.

## 03 ▶ Planifiez les sauvegardes

Par défaut, si des fichiers sont ajoutés, modifiés ou supprimés parmi les dossiers que vous avez sélectionnés à l'étape précédente, ils sont automatiquement sauvegardés en ligne par Carbonite, en arrière-plan. C'est appréciable, mais cela peut ralentir votre connexion à Internet, surtout si vous ne disposez pas d'une liaison très rapide. Mieux vaut planifier les sauvegardes à des moments de la journée où vous utilisez peu votre ordinateur (qui doit donc rester allumé et connecté). Pour cela, cliquez sur l'icône de **Carbonite** dans la **Barre des tâches** et choisissez **État** dans le menu contextuel qui s'affiche. Dans la fenêtre de résumé, cliquez sur **Définir des options**, puis sur l'onglet **Planification**. Vous pouvez alors, en sélectionnant le bouton adéquat, planifier des sauvegardes quotidiennes à une heure précise, ou préciser une plage horaire pendant laquelle aucune copie ne sera réalisée. Vous pouvez aussi définir des conditions plus complexes : pour cela, cochez **Options avancées de planification**, cliquez sur le lien **Afficher / Définir** puis sur **Ajouter une condition pour la sauvegarde**. Libre à vous ensuite de limiter les enregistrements à certains jours de la semaine ou de ne sauvegarder que durant une plage horaire spécifique. Lorsque la règle est créée, cliquez sur **Enregistrer la condition**, puis sur **Fermer** et enfin sur **Appliquer les changements**.



# 5 D'autres solutions pour conserver en ligne

Les moyens mis à votre disposition sur Internet pour sauvegarder vos données sont nombreux. Petit aperçu.

## ► Chez votre FAI

Tous les fournisseurs d'accès offrent à leurs clients un espace d'hébergement de quelques dizaines de mégaoctets à plusieurs gigaoctets. Accessible via un logiciel de transfert FTP, cet espace a vocation à accueillir votre site Web ou votre blog. Il peut être tentant de l'utiliser comme un espace de stockage de données. Mais prudence ! Car si, à la rigueur, cette solution peut dépanner pour le stockage temporaire de petits fichiers, elle ne peut en aucun cas être utilisée pour de la sauvegarde. D'abord, parce que ce type d'usage est clairement interdit par la plupart des FAI dans leurs conditions générales d'utilisation. Ensuite, parce que la confidentialité et la sécurité des données n'y sont pas garanties.

## ► Dans des espaces de stockage gratuits

D'autres offres sont, elles, clairement réservées au stockage de données. Microsoft propose, avec son offre SkyDrive ([www.windowlive.fr/skydrive](http://www.windowlive.fr/skydrive)), 25 Go d'espace gratuit pour tous les utilisateurs d'un compte Windows Live. Cet espace est prévu avant tout pour le partage, mais rien ne vous interdit d'y stocker des données privées à des fins de sauvegarde, les fichiers transférés devront être d'un poids inférieur à 50 Mo (*lire notre pas à pas page 92*). En rachetant Neuf Cegetel, SFR a récupéré le service 9 Giga (<http://9giga.sfr.fr>), soit 9 Go

d'espace de stockage gratuit réservé aux abonnés à un forfait ADSL Neufbox (pour plus de détails, lire notre sélection de solutions de stockage en ligne, page 32). Chez Orange, un espace de 10 Go est offert aux abonnés à Internet, cette capacité pouvant être doublée si vous souscrivez un forfait mobile auprès de l'opérateur.

## ► Via un service spécialisé... mais payant

Pour obtenir un véritable service de sauvegarde, pas de mystère, il faudra payer. Car une solution de sauvegarde efficace ne se résume pas à un espace de stockage, aussi vaste soit-il. Pour garantir contre les risques de perte de données, il faut des serveurs sécurisés. Cela implique des salles sous surveillance, protégées au maximum contre les pannes électriques ou les risques d'incendie. Ce qui signifie aussi une redondance des données

pour parer d'éventuels crashes de disque dur. C'est enfin un transfert et un stockage crypté des données pour garantir leur confidentialité. Par ailleurs, pour être efficace, une sauvegarde doit être périodiquement répétée pour que vos fichiers les plus récents soient pris en compte. Les solutions de sauvegarde en ligne constituent donc un ensemble qui comprend en général l'espace de stockage et une interface en ligne, mais aussi un logiciel client à installer sur votre ordinateur. Suivant les offres, il est possible de programmer des sauvegardes incrémentales à dates régulières ou d'effectuer une sauvegarde en continu en tâche de fond. L'avantage, c'est que même si la première phase de sauvegarde peut être longue en fonction de la quantité de données à préserver et du débit de votre connexion, les suivantes seront plus rapides puisqu'elles ne prendront en compte que les fichiers nouveaux ou modifiés. Certains sites conservent même un historique des fichiers modifiés vous permettant ainsi de les récupérer dans un état antérieur en cas de maladresse. Évidemment, tous ces services ont un prix et sont associés à un abonnement. Pour le particulier, celui-ci débute à environ 15 euros par an sur des sites comme [www.axalot.fr](http://www.axalot.fr), <http://9giga.sfr.fr>, [www.neobe.com](http://www.neobe.com), etc. Symantec propose également une formule tout compris à 40 euros pour 25 Go de données avec Norton Online Backup. Carbonite ([www.carbonite.com](http://www.carbonite.com)) est l'un des rares services à proposer un tarif forfaitaire accessible pour un espace illimité à 49 euros par an (*lire notre pas à pas page ci-contre*).



## SYSTÈME D POUR VOTRE COURRIER !

Si vous utilisez un logiciel de courrier local de type Outlook Express ou Thunderbird, un bon moyen de sauvegarder votre correspondance consiste à utiliser un webmail, c'est-à-dire un programme de messagerie sur Internet. Il en existe de très nombreux aux capacités de stockage généreuses de plusieurs gigaoctets (Live Hotmail, Gmail, Yahoo! Mail...). Pour y sauvegarder votre courrier, deux solutions. Vous pouvez réexpédier vos messages vers ce webmail au coup par coup ou en créant une règle dans votre logiciel de messagerie. Vous pouvez aussi automatiser tout le processus en paramétrant votre compte mail (Pop ou Imap) directement dans votre webmail.

# Gravez toutes vos données

Outils de Windows ou applications gratuites..., découvrez et appréciez leurs fonctions et particularités.

**L**a gravure de données sur CD ou DVD reste une valeur sûre pour les protéger. À condition, bien sûr, de veiller à conserver les disques gravés dans de bonnes conditions (voir nos conseils page 17). Et pour graver vos précieuses galettes, de multiples outils sont à votre disposition. Windows, d'abord, propose avec le Lecteur Windows Media des outils certes basiques, mais efficaces, dont nous vous détaillons ici quelques usages.

## CLAIR ET FACILE

Pour aller un peu plus loin, vous pouvez vous tourner vers d'autres solutions gratuites comme CDBurnerXP Pro. Contrairement à ce que son nom pourrait laisser supposer, ce logiciel s'accommode parfaitement des systèmes récents comme Vista ou 7. Dans sa dernière version, il prend en charge tous les supports, du simple CD au Blu-Ray, en passant par tous les types de DVD (DVD+R, DVD-R, disque réinscriptible ou double-couche). De plus, son interface est on ne peut plus claire. Vous avez, par exemple, un doute sur la fonction d'un de ses boutons? Laissez traîner le curseur de la souris dessus, une bulle d'aide vient à votre secours. Cerise sur le gâteau, CDBurnerXP est même pourvu d'une option pour imprimer les pochettes de disques. On y accède via le menu Fichier, Imprimer une jaquette... et son utilisation est enfantine.

D'autres logiciels gratuits vous rendront aussi quelques services comme Ignition pour optimiser le remplissage de vos galettes, ou encore InfraRecorder capable de reconnaître des formats inconnus de Windows. Alors, sortez vos piles de CD et DVD vierges et suivez le guide ! ☺



## Utiliser CDBurn

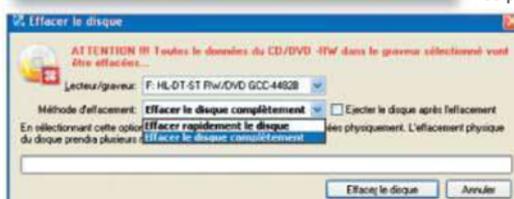
Disponible sur Internet, il constitue une alternative épatante.

### ► Pour effacer vos disques réinscriptibles

Avant la gravure, vous aurez peut-être besoin d'effacer votre disque, uniquement, bien sûr, s'il s'agit d'un support réinscriptible déjà utilisé. Ceci, afin de le rendre à nouveau totalement vierge et de disposer ainsi de tout l'espace de stockage offert. Pour cet usage, CDBurnerXP Pro se montre à la hauteur. Commencez par télécharger le logiciel à l'adresse <http://t.01net.com/tc27460> et installez-le.



Dans la fenêtre **Choisir une action** qui s'affiche, cliquez sur **Effacer un disque**, puis sur **OK**. Dans la fenêtre suivante, si votre ordinateur est équipé de plusieurs graveurs, vérifiez dans le premier menu déroulant que c'est le bon modèle qui est sélectionné. Dans le menu déroulant suivant, choisissez la méthode d'effacement. Soit vous effacez complètement le disque, cela prend un certain temps mais ensuite la gravure s'en trouvera fiabilisée. Soit vous optez pour l'effacement rapide, certes plus court, mais moins efficace. Car des risques d'erreur subsistent surtout si, par-dessus, vous gravez en mode rapide. Il se peut alors que vous soyez obligé de tout recommencer. Par ailleurs, sachez qu'avec



l'effacement rapide, le disque optique ne pourra pas, en théorie, être gravé par un autre logiciel que CDBurnerXP Pro. Une fois le choix effectué, cliquez sur **Effacer**. Patientez pendant l'effacement des données du disque, cela ne prendra que quelques minutes.

## COPIE PRIVÉE

### QUE DIT LA LOI

Le code de la propriété intellectuelle donne droit à des « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective ». Les articles L122-5 et L211-3 stipulent que lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut en interdire une copie d'ordre privé. Mais cela ne veut pas dire qu'il est possible d'effectuer des copies de films loués puisque vous devez, au préalable, en avoir acquis les droits, c'est-à-dire l'avoir acheté ! Enfin, en acquérant un support vierge (CD, DVD, etc.), vous reversez aux auteurs, interprètes... une infime partie du prix payé. Ces sommes sont reversées aux ayants droit et servent aussi à financer des manifestations culturelles en France.

[www.copieprivee.org](http://www.copieprivee.org)

# en toute simplicité

## er XP Pro

nte à la solution intégrée à Windows.

### ► Pour sauvegarder vos CD originaux

Vous pouvez utiliser CDBurnerXP Pro pour faire des copies de sauvegarde de CD contenant des logiciels ou de la musique. Insérez votre CD original dans le lecteur/graveur optique du PC. Dans la fenêtre **Choisir une action**, cliquez sur **Copier un disque**, puis sur **Copier des données** si votre CD original contient un logiciel, ou sur **Copier de l'audio** s'il s'agit de musique. Cliquez sur **OK**.

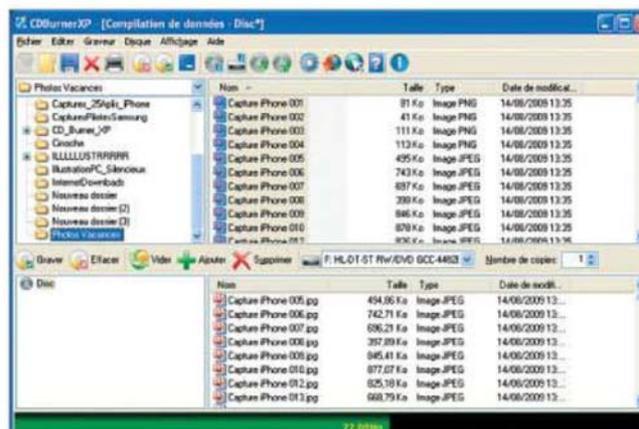
Si votre CD original contient de la musique, dans la fenêtre qui s'ouvre, vérifiez les bonnes affectations du lecteur source et du graveur de destination et cliquez sur **OK**. Patientez pendant l'extraction des pistes audio. Avant la gravure, CDBurnerXP Pro vous propose d'insérer un « blanc », c'est-à-dire un temps silencieux entre

chaque piste, ou de créer un disque où les morceaux s'enchaînent directement les uns à la suite des autres. Cliquez sur l'option de votre choix. Dans la fenêtre suivante qui s'affiche, cliquez sur le bouton **Éjecter**. Sortez le CD original et placez dans le graveur un CD vierge. Patientez pendant que le logiciel grave les morceaux. À la fin du processus (quel que soit le contenu du CD), un message dans une fenêtre vous indique que l'opération est terminée. Cliquez sur **OK** pour fermer cette fenêtre. De retour dans la fenêtre précédente, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Fermer**. Une invite vous propose alors de sauvegarder ou non votre projet.

### ► Pour graver vos fichiers personnels

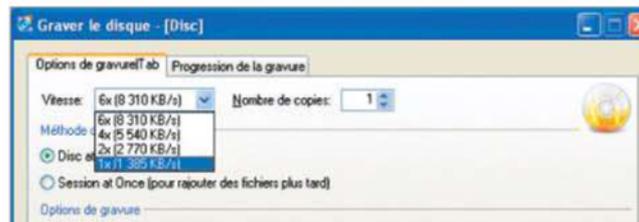
CDBurnerXP Pro grave évidemment les dossiers et les fichiers de tout type (photos, documents texte, fichiers compressés, etc.), ainsi que les MP3, les fichiers Vob des DVD vidéo ou les images disque (les fichiers Iso). Quel que soit votre choix, la procédure est, dans les grandes lignes, similaire. Nous avons choisi, pour notre exemple, de graver les clichés issus d'un appareil photo numérique.

Lancez le logiciel et, dans la fenêtre **Choisir une action**, cliquez sur **Disque de**



**données**, puis sur **OK**. Dans l'explorateur (la partie de la fenêtre située en haut à gauche), naviguez jusqu'au dossier contenant les fichiers de manière à les visualiser dans la partie supérieure droite de la fenêtre. Sélectionnez les fichiers désirés et glissez-les dans la partie inférieure droite. Tous les fichiers composant le DVD s'affichent. Cliquez ensuite sur le bouton **Graver**, situé à gauche au milieu de la fenêtre principale.

Un message vous demande alors si vous voulez graver juste la session (vous pourrez ajouter des données supplémentaires sur le disque) ou si vous voulez finaliser le disque (plus aucune donnée ne pourra être ajoutée). Par ailleurs, en cliquant sur **Paramètres avancés**, vous pouvez gérer, entre autres, la vitesse de gravure. Sachez qu'une vitesse de gravure réduite limite le risque d'erreurs, surtout si vous utilisez des disques de mauvaise qualité ou de marque générique. Faites votre choix puis cliquez sur le bouton **Démarrer la gravure**.



### ► Pour compiler vos titres préférés

Avec CDBurnerXP Pro, vous pouvez également créer des compilations audio sur CD ou DVD, que vos fichiers soient au format Wav, AIFF ou MP3. Après avoir inséré un CD ou un DVD vierge dans votre graveur, lancez le logiciel et, dans la fenêtre **Choisir une action**, cliquez sur **Disque Audio** puis sur **OK**. Dans l'explorateur (la partie de la fenêtre située en haut à gauche), naviguez jusqu'aux fichiers audio désirés de manière à les visualiser dans la partie supérieure droite de la fenêtre. Sélectionnez les fichiers que vous souhaitez graver et glissez-les dans la partie inférieure. Tous les fichiers s'affichent. Avant la gravure, choisissez le type d'enchaînement souhaité, avec ou sans blancs (voir l'étape 02). Patientez pendant la gravure des pistes audio sur votre CD de destination.



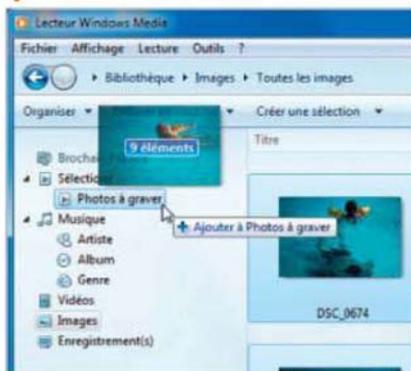


# Utiliser Windows Media Player

Il est capable de réaliser une copie de n'importe quel fichier audio ou image.

## ► Pour graver vos photos

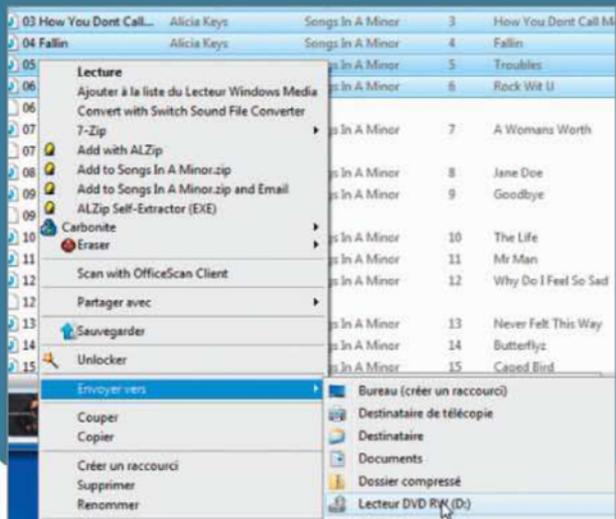
Vous allez créer une sélection d'images destinées à être gravées. Pour cela, cliquez sur le menu déroulant **Bibliothèque** et choisissez **Images**. Cliquez sur le menu déroulant **Créer une sélection** et choisissez l'option du même nom. Une « Sélection sans titre » est créée dans le volet gauche. Renommez-la (**Photos à graver** par exemple) et validez avec



la touche **Entrée**. Il ne vous reste plus qu'à glisser les images que vous souhaitez graver dans la sélection **Photos à graver** dans la colonne de gauche. Cliquez sur le bouton **Graver** du menu supérieur en haut à droite de l'interface. Glissez ensuite la sélection **Photos à graver** dans la colonne de droite de l'interface **Déplacer des éléments ici** pour créer une sélection à graver. Vérifiez bien que vous ne dépassez pas l'espace de stockage du CD ou du DVD

## GRAVEZ SANS WINDOWS MEDIA PLAYER

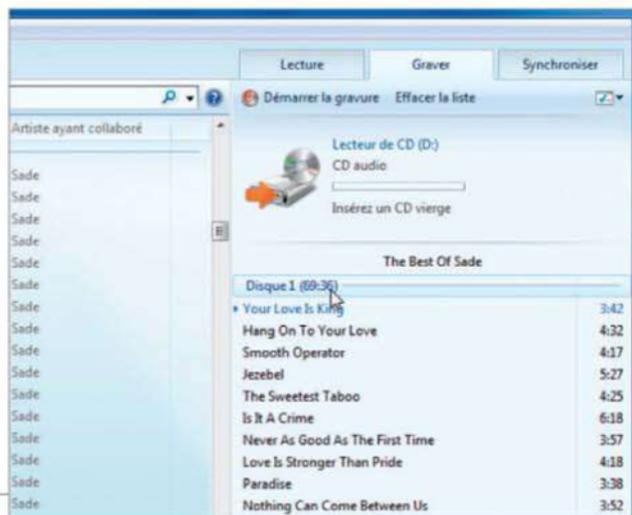
Le passage par Windows Media Player n'est pas obligatoire pour graver vos MP3 ou autres fichiers musicaux sur CD. Windows intègre en effet une fonction de gravure indépendante. Pour cela, vous devez au préalable sélectionner tous vos fichiers (en maintenant enfoncée la touche **Ctrl**, ce qui vous permet de sélectionner plusieurs fichiers en même temps), puis en cliquant avec le bouton droit de la souris, choisissez **Envoyer vers** le « nom de votre graveur ». Ensuite, rendez-vous dans **Ordinateur**. Double-cliquez sur votre **Graveur** et choisissez l'option **Graver ces fichiers sur CD-Rom** dans la fenêtre contextuelle de gauche. Le tour est joué !



en scrutant la barre horizontale sous l'icône du disque. Tant qu'elle n'est pas totalement remplie, il reste de la place ! Cliquez ensuite sur **Démarrer la gravure**. Celle-ci est achevée quand la mention **Terminé** apparaît sous la colonne **État**. Conservez précieusement cette galette !

## ► Pour graver vos musiques

Imaginons que vous venez d'acheter un album sur le service de téléchargement légal Fnacmusic ([www.fnacmusic.com](http://www.fnacmusic.com)). Vous aimeriez bien en graver les titres afin de réaliser une copie de sauvegarde. Windows Media semble ici tout indiqué pour graver ce CD musical. Toutefois, les chansons achetées sur des sites tels que Fnacmusic ou VirginMega sont au format MP3 ou WMA. S'il est possible de lire les fichiers MP3 avec à peu près n'importe quel lecteur, ce n'est pas tout à fait le cas du format WMA. Cliquez sur **Bibliothèque** puis sur **Musique**. Recherchez l'album fraîchement acheté sur Fnacmusic, par exemple. Regardez maintenant dans la colonne **Titre** où a été ajouté un album inconnu. Pour être sûr qu'il s'agit bien de l'album souhaité (Windows Media ne l'a pas nommé car il ne le reconnaît pas encore), double-cliquez sur **Piste 1**. Écoutez un extrait. S'il s'agit bien de l'album auquel vous vous attendiez, cliquez sur le bouton **Arrêter**. Cliquez sur le bouton des options de gravure placé sous le bouton **Synchron...** en haut à droite de l'interface. Sélectionnez **CD audio**. Glissez ensuite l'icône du CD de **Album inconnu** dans cette colonne, sous la mention **Déplacer des éléments ici**. Il est possible à ce stade de renommer l'album en cliquant sur **Album inconnu** puis sur **Renommer la sélection** puis sur **OK**. Insérez un CD vierge dans votre lecteur de PC. Cliquez sur **Démarrer la gravure**. Celle-ci est achevée quand **Terminé** s'affiche en face de chaque piste, sous la colonne **État**. Par ailleurs, si votre musique à graver est au format MP3, choisissez de graver un CD de données plutôt qu'un CD audio. L'avantage des formats MP3 ou WMA, c'est que les fichiers sont très légers. On pourra ainsi placer plus de morceaux sur un même CD-Rom qu'avec le mode audio. Pour cela, vous choisirez **CD de données** plutôt que **CD audio**.

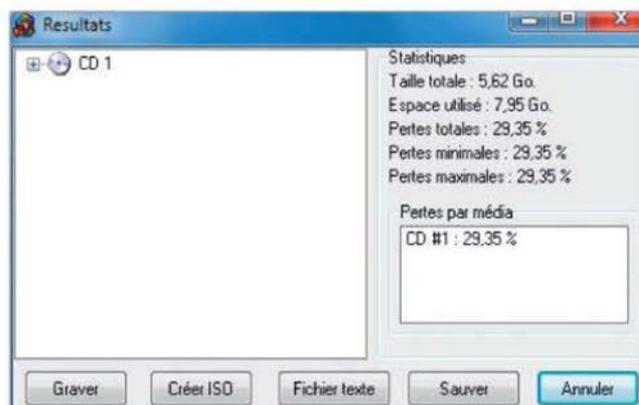




# Utiliser Ignition

Il vous fournit en temps réel un pourcentage d'occupation de la galette.

Tirer le meilleur parti de l'espace disponible sur vos galettes, c'est certainement votre rêve. Avec Ignition, logiciel gratuit et en français (à télécharger sur <http://t.01net.com/tc20751>), vous spécifiez les fichiers à graver, et il vous conseille sur la meilleure stratégie à adopter... En quelques secondes, cet utilitaire « photographie » l'état d'occupation du CD tout en analysant le contenu que vous prévoyez de graver. Il vous informe alors sur l'espace réellement occupé sur le disque. Son utilisation est simple. Téléchargez-le puis lancez-le. Commencez par ajouter les fichiers et dossiers que vous souhaitez intégrer sur le disque. Pour un répertoire entier, cliquez sur le bouton **Ajouter un dossier**. Pour les fichiers, cliquez sur **Ajouter un fichier**. Difficile de faire plus simple ! Les fichiers et dossiers prennent place dans le champ **Éléments à répartir**. En temps réel, Ignition affiche l'espace occupé par les données ajoutées. Assurez-vous que vous avez sélectionné le bon média dans la liste déroulante. Par exemple, si vous souhaitez graver un DVD et que vous avez sélectionné l'intitulé **650 Mo**, un message vous prévient que vous dépassez la contenance autorisée. Lorsque la liste des éléments à graver est complète, cliquez sur le bouton **Optimiser**. Vous obtenez alors



un pourcentage d'occupation de la galette et saurez avec précision si vous pouvez ajouter d'autres données. Pour retirer un fichier ou un dossier, cliquez dessus pour le mettre en surbrillance et cliquez sur le bouton **Retirer**.



# Utiliser InfraRecorder

Pour ceux qui passent souvent du Mac au PC.

C'est une question qui revient très fréquemment sur les forums : comment graver une image de CD/DVD au format Toast sur un PC ? La réponse n'est pas simple, car aucun logiciel Windows ne supporte officiellement ce format. Elle existe cependant et elle est gratuite...

Le format Toast est un format d'image CD/DVD assez similaire au format Iso, mais propriétaire. Les fichiers images Toast sont produits sur Mac par un logiciel de gravure signé Roxio et dénommé Toast. Mais pourquoi, au juste, graver une image Toast sur un PC ? Certains utilisateurs de Mac (notamment de Mac portables) peuvent être amenés à devoir graver sur PC un CD



de restauration ou de réinstallation pour leur Mac en panne. C'est le cas le plus fréquent et, dès lors, les forums regorgent d'utilisateurs en quête de solution pour graver sur PC une image Toast. Le problème c'est que le format Toast est très particulier et peut revêtir différentes formes. Ainsi, certains utilisateurs conseillent parfois de renommer simplement le fichier .Toast en .Iso. La solution fonctionne parfois, mais dans un nombre très limité de cas. Notamment si le fichier Toast est l'image d'un CD autobootable au format Mac, ou s'il s'agit d'une copie de sauvegarde d'un des CD du système d'exploitation Mac OS X, renommer le fichier Toast ne fonctionnera pas. Il existe cependant une solution. En faisant différents essais, nous avons découvert que le logiciel InfraRecorder arrivait à graver les fichiers .Toast qu'on lui soumettait, bien qu'il n'accepte pas officiellement ce format (y compris des images Toast en format HFS+). Téléchargez le logiciel InfraRecorder à l'adresse <http://t.01net.com/tc37754> puis installez-le et lancez-le. Avec Vista et Windows 7, vous devez lancer InfraRecorder en cliquant du bouton droit sur son icône et en choisissant **Exécuter en tant qu'administrateur**. Insérez un CD ou un DVD vierge dans le graveur. Cliquez sur le bouton **Write Image**. Dans la boîte de sélection du fichier **Ouvrir**, déployez le déroulant **Type de fichiers** et sélectionnez **All Files (\*.\*)**. Sélectionnez le fichier image .toast à graver. Vérifiez que le graveur est bien sélectionné et choisissez une vitesse de gravure moyenne. Vérifier que l'option **Session-At-Once (SAO)** est bien sélectionnée dans le menu **Write Method**. Cliquez sur **OK** pour démarrer la gravure. Une fois le CD gravé, ne vous étonnez pas s'il n'est pas lisible ou semble vierge sous Windows. C'est normal si le CD d'origine est un pur format Mac (autrement dit non Iso). Il n'y a plus qu'à retirer le CD du PC et à le placer dans votre Mac...

Un PC avec Windows XP, Vista ou 7, la version Pro ou Lite de Daemon Tools, AnyToISO Converter et Astroburn Lite.

Clonage

# Utiliser des images disque à la place des disques optiques

Créez, gérez et lisez des répliques de vos CD ou DVD sur le disque dur de votre ordinateur.

**G**ardez vos CD et DVD rangés au fond d'un tiroir... Utilisez plutôt leurs fichiers image, c'est bien plus pratique! Grâce au logiciel Daemon Tools, vous pouvez répliquer facilement vos disques

optiques. Plus de risque, ainsi, de les abîmer ou de les égarer.

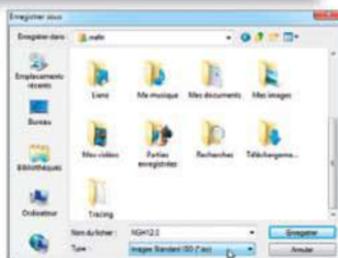
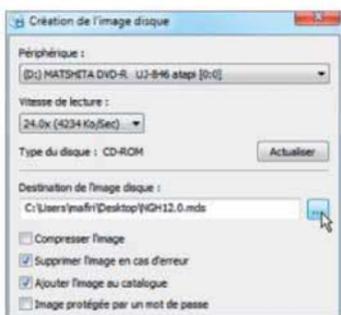
Dans sa version gratuite, cet utilitaire vous permet aussi de compresser, protéger, cataloguer et, bien entendu, de lire ces images.

Il vous faudra toutefois recourir à l'une des versions payantes de Daemon Tools et d'autres logiciels pour certaines opérations, comme la gravure ou la création d'images de jeux protégés. ☺

## 01 ▶ Créez une image de CD/DVD-Rom...

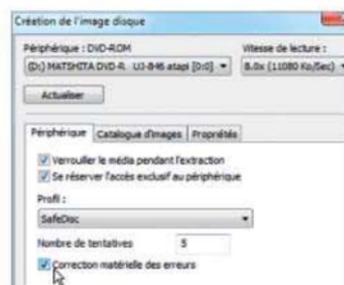
Téléchargez tout d'abord Daemon Tools Lite 4.35 à l'adresse <http://t.01net.com/tc24225> et installez-le, puis redémarrez votre PC. Insérez l'un de vos CD-Rom, DVD-Rom ou DVD vidéo non protégés dans votre lecteur de CD/DVD.

Effectuez un clic droit sur l'icône de Daemon Tools dans la Barre des tâches, puis choisissez **Créer l'image disque...** dans le menu qui s'affiche. La boîte de dialogue **Création de l'image disque** apparaît. Cliquez sur le bouton [...], puis désignez le dossier où sera enregistrée votre image. Le format d'image Media Descriptor est sélectionné par défaut. Vous pouvez opter pour le format Iso, plus universel. Choisissez, dans ce cas, **Images Standard ISO (\*.iso)** dans la liste déroulante **Type**, appuyez sur le bouton **Enregistrer** puis sur **Démarrer**. Patientez quelques instants jusqu'à la création de l'image disque. Comptez environ 3 minutes pour un CD-Rom, par exemple.



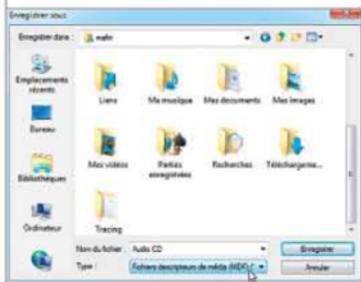
## 03 ▶ ... ou d'un jeu

Les versions commerciales de Daemon Tools permettent de créer des images fonctionnelles de jeux protégés contre la copie, alors que Daemon Tools Lite ne permet que de les utiliser. Une base de données en ligne, fournie par leur éditeur, indique le type de protection d'un grand nombre de jeux. Affichez la page <http://forum.daemon-tools.cc/gamedb.php> dans votre navigateur, puis cliquez sur l'une des lettres de l'alphabet en haut de la page Web pour afficher la liste des jeux classés par noms. Téléchargez l'une des démos fonctionnant 20 jours de Daemon Tools Pro Standard ou Advanced, à l'adresse [www.daemon-tools.cc](http://www.daemon-tools.cc), installez-la et lancez-la. Sélectionnez **Créer une image disque...** dans leur menu **Fichier**. Cochez la case **Image MDS/MDF** dans l'onglet **Catalogue d'images** de la fenêtre. Sélectionnez la protection dans la liste déroulante **Profil** de l'onglet **Périphérique**. Certaines options peuvent apparaître en fonction du profil choisi. Cochez la case **Correction matérielle des erreurs** si vous avez sélectionné la protection **SafeDisc**, par exemple. Cliquez enfin sur **Démarrer**.



## 02 ▶ ... d'un CD audio...

Pour les images de CD audio, choisissez impérativement **Fichiers descripteurs de média (MDF) (\*.mds)** dans la liste déroulante **Type**. Vous ne pouvez pas utiliser le format Iso avec ce type de disque. Votre image se composera alors de deux fichiers, le plus volumineux contenant les données du disque (extension .mdf), l'autre des informations propres à sa structure (extension .mds).



## 04 ▶ Comprimez et protégez vos images

Pour gagner un peu de place sur votre disque dur, vous pouvez compresser vos images disque. Vos images de CD-Rom voient ainsi leur taille réduite d'environ 10%. La compression ne s'applique toutefois qu'aux images au format Media Descriptor. Dans la fenêtre **Création de l'image disque**, sélectionnez ce format de fichier et cochez la case **Compresser l'image**. De même, la protection par mot de passe concerne uniquement ce format d'image. Toujours dans la fenêtre **Création de l'image disque**, cochez la case **Image protégée par mot de passe**, puis saisissez le même mot de passe dans les deux zones de saisie.



## 05 ▶ Lancez-les sur un lecteur virtuel

Pour afficher le contenu d'une image dans un lecteur optique virtuel, effectuez un clic droit sur l'icône de Daemon Tools dans la Barre des tâches. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez **Périphériques virtuels**,

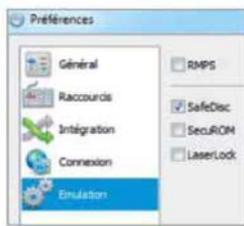
**Périphérique 0; Monter une image...**, puis désignez le fichier image au



format Iso ou Media Descriptor sur votre disque dur. Dénommé **Lecteur BD-ROM**, ce lecteur optique virtuel apparaît dans le volet gauche de l'Explorateur. Cliquez dessus pour afficher le contenu de votre image. Ensuite, effectuez un clic droit sur **Lecteur BD-ROM**, puis sélectionnez **Éjecter** dans le menu contextuel pour le faire disparaître.

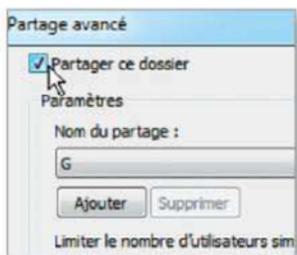
## 06 ▶ Émulez des protections

Avant d'ouvrir l'image d'un jeu protégé, déroulez le menu **Outils** de Daemon Tools Pro Standard ou Advanced, puis sélectionnez **Préférences**. Si vous utilisez Daemon Tools Lite, cliquez sur son icône dans la Barre des tâches, et choisissez **Préférences** dans le menu. Ensuite, quelle que soit la version utilisée, cliquez sur **Émulation** dans la fenêtre qui s'affiche, cochez la case correspondant à la protection et cliquez sur **Appliquer**. Double-cliquez enfin sur son fichier image.



## 07 ▶ Accédez à vos images sur d'autres PC

Si vous avez plusieurs PC reliés par un réseau local, il est inutile d'installer Daemon Tools sur chaque machine pour utiliser une image disque stockée sur un ordinateur. Partagez plutôt le lecteur optique virtuel sur votre réseau domestique. Avec Windows 7, par exemple, faites un clic droit sur **Lecteur BD-Rom**, puis choisissez **Propriétés** dans le menu contextuel. Cliquez sur l'onglet **Partage** de la fenêtre **Propriétés de : Lecteur de BD-Rom**, puis sur le bouton **Partage avancé...**



Cochez la case **Partager ce dossier**, puis sur les boutons **OK** et **Fermer**. Ouvrez l'image souhaitée sur le périphérique virtuel en sélectionnant, comme précédemment, la fonction **Monter une image...** Ensuite, pour accéder à son contenu sur l'un de vos autres PC, lancez l'Explorateur. Double-cliquez sur le nom de l'ordinateur dans la section **Réseau**, puis sur la lettre correspondant à votre lecteur de BD-Rom.

## 08 ▶ Gravez-les

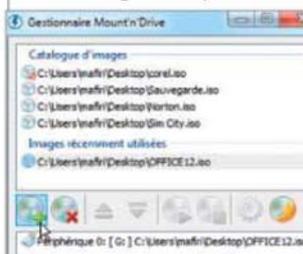
Insérez un disque vierge dans votre graveur. Sélectionnez **Gestionnaire Mount'n'Drive** dans le menu de Daemon Tools Lite, puis cliquez sur le bouton **Graver**, symbolisé par un disque optique et une flamme dans la fenêtre. La page de téléchargement du freeware Astroburn Lite s'affiche dans votre

navigateur. Installez ce logiciel, appuyez à nouveau sur le bouton **Graver**. Astroburn Lite se lance. Cliquez sur son bouton **Lancer la gravure** pour démarrer la copie.



## 09 ▶ Gérez votre bibliothèque

Vos images sont cataloguées par défaut, la case **Ajouter l'image au catalogue** étant précochée dans la boîte de dialogue **Création de**



**l'image disque...** Elles sont accessibles depuis la fenêtre **Gestionnaire Mount'n'Drive** du logiciel. Pour la faire apparaître, choisissez **Gestionnaire Mount'n'Drive** dans le menu de Daemon Tools. Vous pouvez lancer une image disque depuis cette bibliothèque en double-cliquant sur cette dernière depuis la zone **Catalogue d'images** de la fenêtre

**Gestionnaire Mount'n'Drive**. Pour ajouter d'autres fichiers image à cette bibliothèque, cliquez sur le bouton en forme de disque optique et affublé du signe +, puis désignez l'emplacement d'une image disque au format Iso, Media Descriptor, mais aussi des formats propres à d'autres logiciels comme Nero et CloneCD. Daemon Tools Lite reconnaît au total 10 formats d'image.

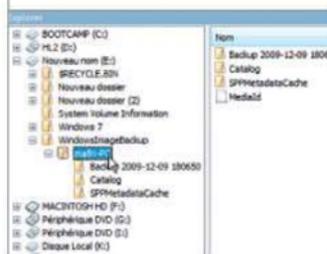
## 10 ▶ Changez de format

Toutefois, pour utiliser des images enregistrées sous des formats non reconnus par Daemon Tools Lite comme celles créées sous Mac OS X, par exemple, convertissez-les au format Iso à l'aide d'AnyToIso Converter 2.6. Dans sa version gratuite, ce logiciel convertit uniquement des images disque de CD. Choisissez la version complète pour changer le format d'images de DVD. Une fois cet utilitaire téléchargé à l'adresse <http://t.01net.com/tc46636> et son installation effectuée, lancez-le. Cliquez sur le bouton **Open image...**, désignez le fichier image, puis appuyez sur **Convert!** pour démarrer la conversion.



## 11 ▶ Modifiez le contenu des images

Pour ajouter des fichiers à une image, une compilation de MP3 ou un disque de sauvegarde de vos données, vous devez, là aussi, passer par une version payante de Daemon Tools. Lancez **Image Editor** depuis le dossier **DAEMON Tools Pro** du menu **Démarrer**. Déroulez le menu **Fichier** de cet éditeur



d'images et sélectionnez **Ouvrir...** Désignez l'image disque dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Depuis le volet **Explorer**, glissez-déposez les fichiers ou les dossiers souhaités sur l'arborescence de l'image disque. Cliquez sur **Sauvegarder...** dans le menu **Fichier**, puis sur le bouton **OK** pour enregistrer vos modifications.

CE QU'IL VOUS FAUT  
 Un PC avec Windows XP, Vista ou 7,  
 le logiciel Duplicate Cleaner gratuit.

**Duplicate Cleaner**

# Supprimer les fichiers en double

Un peu de ménage s'impose pour récupérer de l'espace disque en éliminant les doublons.

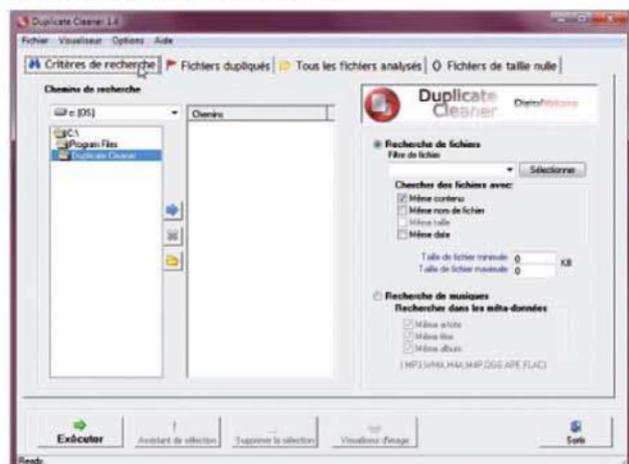
**A**u fil du temps, nous nous retrouvons sans le vouloir avec des fichiers en double. Qui n'a pas, par exemple, une image dupliquée sous un autre nom dans différents dossiers, voire dans un même

dossier? À la longue, le disque dur est saturé d'informations redondantes. Inutile de perdre son temps à rechercher manuellement partout les doublons pour les éliminer. C'est une opération très fastidieuse que l'on

abandonne généralement en cours de route. Heureusement, des logiciels se chargent très bien de cette opération presque tout seuls. C'est le cas de Duplicate Cleaner, en français et gratuit. ☺

## 01 ▶ Installez le logiciel

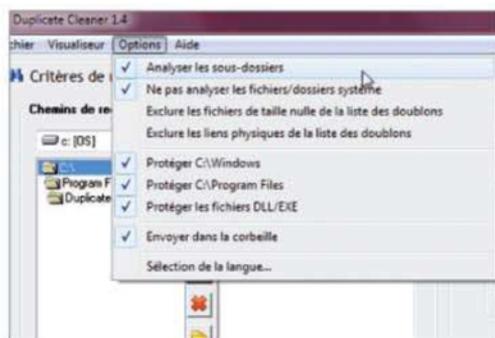
Commencez par télécharger Duplicate Cleaner à l'adresse <http://t.01net.com/tc42072>, installez le logiciel puis lancez-le. Duplicate Cleaner comporte quatre onglets. Le premier, **Critères de recherche**, permet de choisir le dossier et le type de fichiers que le logiciel doit scruter, les autres affichent les résultats de la recherche.



## 02 ▶ Préparez la recherche

Il faut d'abord définir la zone de recherche. Si vous avez plusieurs lecteurs, choisissez celui qui vous intéresse : cliquez sur la flèche de la zone située sous le libellé **Chemins de recherche**. Ici, nous allons faire une recherche globale sur le lecteur **C:\**. Dans l'arborescence qui s'affiche sous la zone **Chemins de recherche**,

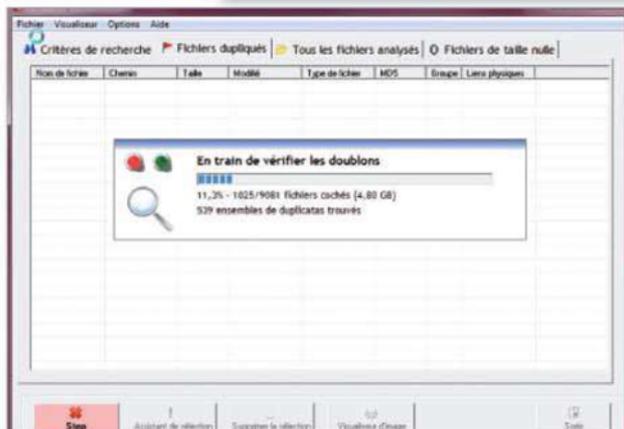
sélectionnez, si nécessaire le lecteur, ici, **C:\**. Validez votre choix en cliquant sur le bouton **Ajouter Chemins**. Le nom du lecteur



apparaît dans la liste **Chemins**. Si vous avez fait une erreur dans la liste **Chemins**, sélectionnez-le, puis cliquez sur le bouton **Supprimer chemin**. En haut de la fenêtre, cliquez sur le menu **Options** et vérifiez que la case **Analyser les sous-dossiers** est bien cochée.

## 03 ▶ Affinez les critères

Ici, nous recherchons des images, il faut donc cocher, dans la partie droite de l'onglet, l'option **Recherche de fichiers**. Dans la zone **Filtre de fichiers**, cliquez sur le bouton **Sélectionner** pour faire apparaître les types de fichiers proposés. Dans la liste qui s'affiche, cliquez, ici, sur **Images/Pictures** puis sur le bouton **Sélectionner**. La zone **Filtre de fichier** affiche les formats d'images suivants : **bmp, jpg, gif, tif, png, pc**. Pour inclure tous les types de fichiers, cochez **Everything**. Lors d'une prochaine recherche



sur des images, vous retrouverez leurs formats en cliquant simplement sur la flèche de la zone **Filtre de fichiers**.

La zone **Rechercher des fichiers avec** propose les options suivantes : **Même contenu, Même nom de fichier, Même taille et Même date**.

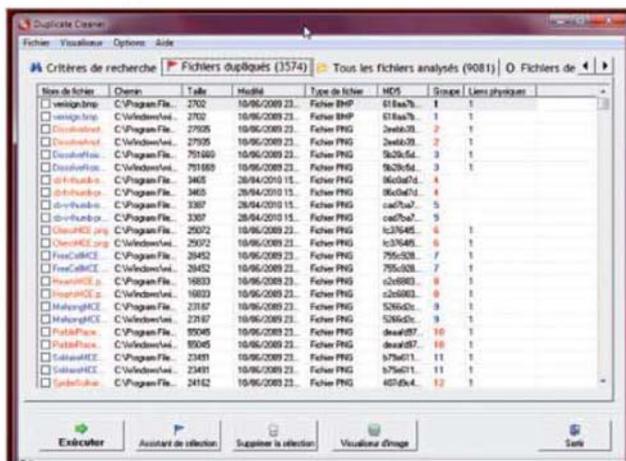
Cochez celles qui vous intéressent et décochez les autres.

Dans notre exemple, nous souhaitons retrouver toutes les images identiques, qu'elles aient le même nom ou pas. Nous cochoons donc **Même contenu**.

Lancez enfin la recherche en cliquant, en bas à gauche, sur le bouton **Exécuter**. Une fenêtre vous informe quand l'analyse est finie. Cliquez sur son bouton **Fermer**.

## 04 ▶ Repérez les fichiers en double...

L'onglet **Fichiers dupliqués** s'active et présente, ici, la liste de tous les fichiers image ayant le même contenu. C'est la colonne **Groupe** qui permet d'identifier les doublons. Chaque ensemble d'images identiques a le même numéro de groupe. Si vous avez trois lignes avec un numéro de groupe identique, vous avez trois versions d'un même fichier. Mais, avant de supprimer les doublons, vérifiez qu'ils sont bien semblables. Pour vous aider, choisissez l'une des deux méthodes suivantes.

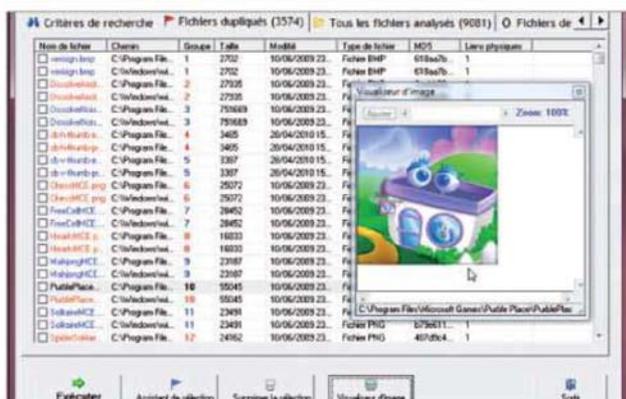


### ▶ Modifiez l'ordre des colonnes

Pour des questions de lisibilité, déplacez les colonnes. Par exemple, affichez la colonne **Groupe** entre les colonnes **Chemin** et **Taille**. Cliquez sur son en-tête et effectuez un cliquer-glisser jusqu'à la position souhaitée

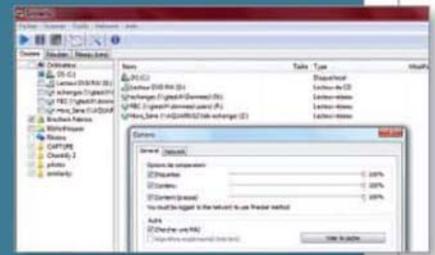
### ▶ Affichez le contenu du fichier

Cliquez sur le nom de la première image d'un même groupe, puis sur le bouton **Visualiseur d'images** pour afficher son contenu :

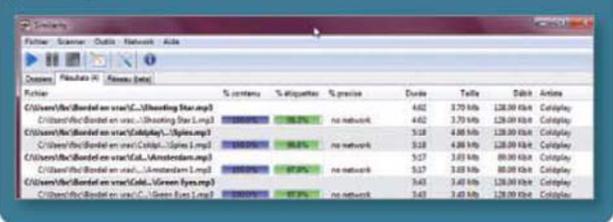


## PARTEZ À LA CHASSE AUX DOUBLONS MUSICAUX

À force d'importations ou de copies issues de plusieurs CD, votre bibliothèque musicale est certainement, elle aussi, encombrée de nombreux morceaux en double ou triple. Un peu de ménage s'impose. Qu'il s'agisse de simples copies du fichier d'origine ou de variantes enregistrées dans d'autres formats, qu'ils soient stockés dans votre bibliothèque iTunes et/ou dans un autre lecteur multimédia, un logiciel gratuit, et en français, va vous simplifier l'opération. Téléchargez et installez la dernière version de Similarity (<http://t.01net.com/tc49903>). Le principal avantage de ce logiciel est qu'il s'appuie non seulement sur le nom des fichiers, mais aussi les informations qui y sont associées (les fameux tags) et le contenu sonore lui-même. Il prend en charge les fichiers aux formats MP3, MP2, OGG, WMA, ASF, FLAC, APE et WF. Lancez le programme, basculez l'interface en français (en cliquant dans le menu **Tools** sur **Language**). Désignez le ou les dossiers qui abritent votre discothèque numérique, en cochant les cases correspondantes dans le volet gauche de l'explorateur.



Réglez ensuite la sensibilité de l'analyse. Ouvrez la fenêtre des options, placez les curseurs sur les valeurs maximales et activez toutes les méthodes de comparaison disponibles. Lancez l'analyse au moyen du bouton **Commencer** (en forme de triangle bleu). Les doublons supposés s'affichent sous l'onglet **Résultats**. Cliquez sur une entrée de la liste : les détails des deux fichiers apparaissent au bas de la fenêtre. Identifiez la version en surplus (en cas de doute, cliquez sur **Play** pour écouter les titres concernés) et cliquez sur le bouton **Supprimer**. Répétez l'opération pour chaque doublon.



Si la photo est grande, cliquez sur le bouton **Ajuster** pour l'apercevoir dans sa globalité. Cliquez ensuite sur un autre élément du groupe. Son image remplace la précédente dans le **Visualiseur d'image**. Pour les autres types de fichiers, double-cliquez dessus pour qu'ils s'ouvrent dans le logiciel qui leur correspond.

## 05 ▶ ... et supprimez-les

Cochez les éléments que vous souhaitez supprimer en prenant surtout bien soin de laisser au moins un fichier décoché pour en conserver un exemplaire. Puis cliquez sur le bouton **Supprimer la sélection**. Choisissez ce que vous souhaitez faire : envoyer ou pas les fichiers sélectionnés dans la Corbeille Windows. Pour cela, cochez ou décochez la case **Envoyer dans la Corbeille**. Dans tous les cas, cliquez ensuite sur le bouton **Supprimer des fichiers**. Une fenêtre de confirmation s'ouvre : cliquez sur l'option **Oui**, puis sur le bouton **OK** et enfin sur **Fermer**. Pour relancer une recherche, cliquez sur l'onglet **Critères de recherche** et reprenez toute l'opération.

Glary Utilities

# Découper un fichier volumineux pour le transférer

Envoyer de gros fichiers par courriel c'est possible avec Glary Utilities, et en quelques clics seulement.

Votre logiciel de messagerie électronique affiche un message d'erreur lorsque vous essayez d'envoyer un fichier volumineux? Normal. La plupart des boîtes aux lettres proposées par les fournisseurs d'accès à Internet n'autorisent pas

plus de 10 ou 15 Mo de pièces jointes. Et si vous n'avez pas envie d'utiliser une solution de transfert de fichiers, comme le protocole FTP par exemple, le courriel peut demeurer une possibilité. Grâce à Glary Utilities. Ce logiciel gratuit et en français

peut découper le fichier volumineux en plusieurs fichiers, que vous enverrez dans plusieurs mails. Ensuite, votre destinataire pourra le reconstituer facilement en installant lui aussi Glary Utilities sur son ordinateur. Une solution simple et rapide. ☺

## 01 ► Choisissez le fichier

Commencez par télécharger Glary Utilities à l'adresse <http://t.01net.com/tc42210>. Installez le logiciel puis lancez-le. Dans la fenêtre principale du logiciel, activez, si ce n'est pas déjà fait, l'onglet **Modules**. Dans le bandeau vertical de gauche, cliquez sur l'onglet **Fichiers/dossiers**. Dans le volet principal, sélectionnez l'option **Découpage/réassemblage de fichier**.

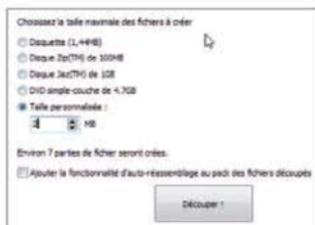


L'onglet **Découper un fichier** est sélectionné par défaut dans la fenêtre qui s'affiche. Dans cet onglet, cliquez sur le bouton **Parcourir** de la zone **Choisissez le fichier que vous voulez découper**. Recherchez et sélectionnez le fichier volumineux qui vous intéresse, ici **Plaque commerciale.pdf**, dont la taille est de 13471 Ko (ou 12,8 Mo) et cliquez sur **Ouvrir**.

La zone **Choisissez le chemin du dossier de destination où vous voulez placer les fichiers découpés** propose un emplacement par défaut. S'il ne vous convient pas, cliquez sur le bouton **Parcourir** de cette zone, choisissez un nouvel emplacement et cliquez sur **OK**.

## 02 ► Découpez le fichier

La partie **Choisissez la taille maximale des fichiers** à créer propose des tailles de découpage standards. Si l'une d'elles vous convient, cochez-la. Sinon, cochez **Taille personnalisée**. La zone **MB** (megabyte en anglais ou mégaoctet, Mo en français) permet d'indiquer la taille maximale des fichiers à créer. Cette valeur dépend de votre fournisseur d'accès Internet et de votre messagerie. Ici, nous allons découper **Plaque commerciale.pdf** en fichiers de 2 MB et donc taper **2** dans la zone **Taille personnalisée**. Cliquez sur le bouton **Découper!** Au bout de quelques secondes, un message indique que le fichier a été découpé et que l'original a été conservé. Cliquez sur **OK** puis sur **Fermer**. Ouvrez le dossier défini



plus haut. Sept fichiers ont été créés par le logiciel : **Plaque commerciale.pdf00001**, **Plaque commerciale.pdf00002**, etc.

N°	Nom	Taille (Ko)	Type	Date
01	Plaque commerciale.pdf00001	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
02	Plaque commerciale.pdf00002	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
03	Plaque commerciale.pdf00003	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
04	Plaque commerciale.pdf00004	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
05	Plaque commerciale.pdf00005	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
06	Plaque commerciale.pdf00006	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00
07	Plaque commerciale.pdf00007	13471	Plaque commerciale.pdf	2008-08-08 14:00

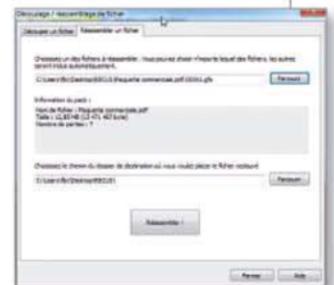
## 03 ► Envoyez les fichiers

Ouvrez votre logiciel de messagerie et envoyez, un à un, les sept fichiers découpés dans sept messages différents. Même si ces fichiers sont numérotés, nous vous conseillons de taper, dans le corps du message ou dans la zone **Objet**, un libellé indiquant le numéro du fichier et le nombre total de fichiers envoyés, par exemple **Envoi 1 sur 7** pour le premier message, **Envoi 2 sur 7** pour le deuxième, etc. Ainsi, votre destinataire pourra vérifier qu'il a bien reçu tous les fichiers.

## 04 ► Le destinataire reconstitue le fichier

Votre destinataire doit enregistrer tous les fichiers reçus dans un dossier sur son disque dur. Il doit installer et ouvrir le logiciel puis choisir l'onglet **Modules** et l'option **Fichiers/dossiers**, **Découpage/réassemblage de fichier** (comme à l'étape 01). Il faut ensuite qu'il clique sur l'onglet **Réassembler un fichier** de la nouvelle fenêtre, puis sur le bouton **Parcourir** de la zone **Choisissez un des fichiers à réassembler**. Il doit ensuite ouvrir le dossier où sont stockés les fichiers que vous lui avez envoyés et en sélectionner un, par exemple **Plaque commerciale.pdf00001** et cliquer sur le bouton **Ouvrir**.

Comme vous auparavant, il doit définir un dossier où sera réassembler l'unique fichier avant de cliquer sur **Réassembler**. Lorsqu'un message indique que le fichier a été réassemblé avec succès, le tour est joué. Il peut fermer Glary Utilities et ouvrir le fichier avec le logiciel adéquat.



## Recherche

# Configurer l'indexation des disques

Référencer le contenu des dossiers permet au système d'accélérer et de faciliter la recherche de fichiers sur le disque dur.

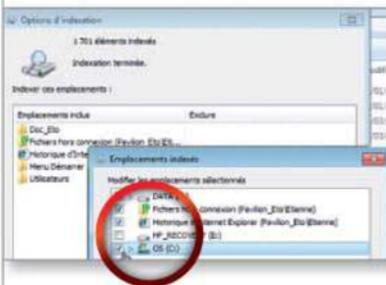
L'indexation de vos disques durs est une technique tellement discrète que vous n'en avez peut-être jamais entendu parler. Pourtant, elle joue un rôle important dans la recherche de fichiers, celle que vous effectuez quand vous tapez un nom

dans la zone de saisie qui jouxte le bouton Démarrer. En effet, l'index est une sorte d'annuaire dans lequel Windows référence les contenus d'un certain nombre de dossiers de votre disque dur. Lorsque vous cherchez un fichier, Windows explore cet

annuaire et peut ainsi fournir un résultat bien plus vite que s'il devait balayer un par un tous les fichiers de ces dossiers. Mais les options d'indexation ne sont pas toujours configurées de manière optimale. Voici comment y remédier. ☺

## 01 ▶ Ajoutez des dossiers à l'index

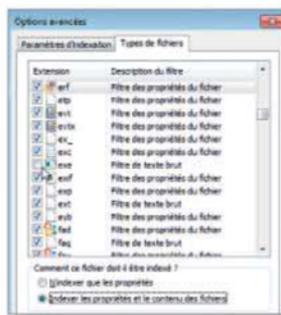
Ouvrez le **Panneau de configuration** et double-cliquez sur **Options d'indexation**. Une fenêtre affiche alors la liste des emplacements (dossiers et disques) actuellement indexés. Cliquez sur **Modifier**. Cochez le dossier



ou le disque à ajouter. Vous pouvez aussi cliquer sur le petit triangle placé à sa gauche pour afficher la liste des dossiers et en choisir un. Enfin, cliquez sur **OK**. Windows profitera des périodes d'inactivité de votre ordinateur pour mettre l'index à jour.

## 02 ▶ Affinez les recherches

Vous pouvez faire en sorte que l'index ne contienne pas seulement les noms de fichiers, mais aussi une description de leur contenu. Il sera alors plus volumineux, mais les recherches seront plus précises. Pour cela, dans la même boîte de dialogue, cliquez sur **Avancé**, puis activez l'onglet **Types de fichiers**. Cochez l'option **Indexer les propriétés et le contenu des fichiers**. Enfin, validez par **OK**.



## 03 ▶ Localisez l'index...

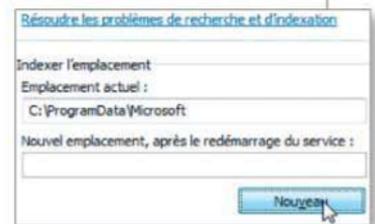
Par défaut, Windows place l'index dans le dossier **C:\ProgramData\Microsoft**. Pour l'anecdote, signalons qu'il s'agit d'un dossier caché, doté d'un statut très particulier : en effet, il est impossible de l'afficher dans l'Explorateur



de Windows, même si vous avez activé l'option **Afficher les fichiers et les dossiers cachés**, via le menu **Outils, Options des dossiers, Affichage**. Pour afficher le contenu de l'index, cliquez sur **Démarrer**, tapez **cmd** puis validez par **Entrée** pour ouvrir une session en ligne de commande. Saisissez alors **cd \ProgramData\Microsoft** et validez par **Entrée**.

## 04 ▶ ... puis déplacez-le

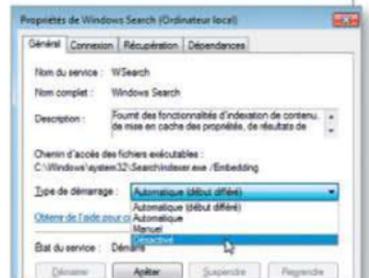
Vous avez installé un second disque dur sur votre PC ? Ce disque est sans doute plus récent que le premier, et donc plus rapide. Nous supposons en outre qu'il est identifié par **D:\**. Pour accélérer les recherches, placez le dossier d'index sur ce second disque. Commencez par y créer un dossier que vous nommerez, par exemple, **Index**. Puis, dans la fenêtre **Options d'indexation** que vous avez ouverte à l'étape 01, cliquez sur **Avancé** puis activez l'onglet **Paramètres d'indexation**. Dans la zone **Indexer l'emplacement**, cliquez sur **Nouveau** puis parcourez l'arborescence du disque jusqu'à sélectionner le dossier **D:\Index**. Validez toutes les boîtes de dialogue puis redémarrez le PC. Assurez-vous que l'ancien index a bien été effacé (voir étape précédente). Si ce n'est pas le cas, ouvrez la même boîte de dialogue et, dans la zone **Dépannage**, cliquez sur **Reconstruire**. Cette commande élimine l'ancien index.



## 05 ▶ Désactivez totalement l'indexation

Si vous n'utilisez que rarement la fonction de recherche, mieux vaut arrêter totalement l'indexation : vous gagnerez ainsi des centaines de mégaoctets, et votre disque dur sera moins sollicité.

Cliquez sur **Démarrer**, tapez **Services** et validez par **Entrée**. Dans la fenêtre qui s'affiche, faites défiler la liste de noms jusqu'à **Windows Search** puis double-cliquez dessus. Activez l'onglet **Général**. Dans la liste **Types de démarrage**, choisissez **Désactivé**. Validez toutes les boîtes de dialogue, puis redémarrez le PC.



**CE QU'IL VOUS FAUT**  
 Un PC avec Windows 7, un disque dur mécanique et un disque SSD.

Windows

# Épargner l'espace système sur un disque dur SSD

Par de simples réglages, boostez les performances de votre PC doté d'un disque à mémoire flash.

**S**ilencieux et rapides, les disques durs à mémoire flash SSD commencent à devenir accessibles, notamment les 32 ou 64 Go (voir page 20), bien suffisants

pour installer Windows. Il devient donc très intéressant d'en avoir un dédié à Windows et aux logiciels (C:\), tout en gardant un disque classique pour les documents (D:\). La

vitesse du SSD fera ici merveille, le PC sera bien plus véloce. À condition d'économiser l'espace sur le disque SSD pour ne pas le saturer en quelques semaines. ☺

## 01 ▶ Déplacez le fichier de mémoire virtuelle

Le fichier **pagefile.sys** occupe environ 1,5 fois la mémoire vive sur le disque de démarrage. C'est à travers lui que Windows sollicite le disque dur lorsque la mémoire vive est saturée. Pour le déplacer sur le disque D., le disque mécanique, ouvrez les **Propriétés système** via un clic droit sur **Ordinateur**, **Propriétés**, ou en pressant les touches **Windows** et **Pause**, puis cliquez sur le lien **Paramètres système avancés**, dans le volet de gauche. Cliquez sur le bouton **Paramètres** dans la section **Performances**, puis sur l'onglet **Avancé** et enfin sur le bouton **Modifier** de la section **Mémoire virtuelle**. Décochez **Gestion automatique du fichier d'échange pour les lecteurs**. Sélectionnez le disque **C**, cochez **Aucun fichier d'échange** et cliquez sur **Définir**. Sélectionnez le disque **D**, cochez **Taille gérée par le système**, cliquez sur **Définir**, puis sur **OK** pour valider le tout. Un redémarrage sera requis. Désormais, ce sera le disque mécanique qui sera sollicité pour la mémoire virtuelle et non le disque SSD.

## 02 ▶ Déplacez le fichier de stockage d'Outlook

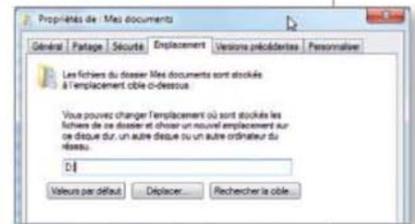
Outlook conserve toutes ses données dans un fichier unique .pst. Voici comment le déplacer vers le disque D.: Ouvrez Outlook et sélectionnez **Gestion de fichiers de données**, dans le menu **Fichier**. Sélectionnez le fichier de dossier personnel par défaut, cliquez sur **Paramètres** et notez son emplacement dans le champ **Nom de fichier** (par défaut: **C:\Users\ nom\_de\_session\AppData\Local\Microsoft\Outlook\ outlook.pst**). Cliquez sur **Ajouter...**, choisissez le format **Office Outlook (stockage accru)**, validez d'un clic sur **OK** et choisissez un nom de fichier et un chemin situé sur **D**.. Sélectionnez ce nouveau fichier et cliquez sur **Définir par défaut** puis refermez Outlook. Pour récupérer vos données précédentes (e-mail, rendez-vous, etc.), déplacez le fichier **outlook.pst** dans le dossier défini sur **D**.. Effacez le fichier que vous venez de créer et renommez le fichier **outlook.pst** dans le nom du fichier que vous venez d'effacer. Pour parfaire le tout, ouvrez

Outlook, puis dans **Gestion des fichiers de données**, sélectionnez le dossier personnel initial et cliquez sur **Supprimer**.



## 03 ▶ Déplacez vos dossiers personnels

Cliquez sur le menu **Démarrer**, **Ordinateur** puis, dans **Bibliothèques**, ouvrez **Documents** d'un clic sur le petit triangle à gauche. Faites un clic droit sur **Mes documents** puis, dans le menu contextuel qui s'affiche, cliquez sur **Propriétés**. Sélectionnez l'onglet **Emplacement** et indiquez le chemin du nouvel emplacement pour ce dossier (soit votre disque D:). Validez en cliquant sur **OK** puis acceptez le transfert des fichiers vers ce nouvel emplacement. Effectuez la même manipulation pour les dossiers **Mes images**, **Ma musique** et **Mes vidéos**.



## 04 ▶ Adoptez des mesures complémentaires

Si vous ne comptez plus exploiter la veille prolongée, vous pouvez supprimer le volumineux fichier **hyberfil.sys** en le désactivant. Tapez pour cela **cmd** dans le champ de recherche depuis le menu **Démarrer**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **cmd.exe**, sélectionnez **Exécutez en tant qu'administrateur**, tapez la commande **powercfg -h off** et validez en appuyant sur **Entrée**. N'oubliez pas de forcer l'installation des nouveaux programmes sur **D**..



### PROBLÈME AVEC WINDOWS LIVE MAIL

Les utilisateurs de Windows Live Mail pourraient être tentés de déplacer le dossier de stockage des e-mails, la procédure étant identique à celle de Windows Mail (**Options**, onglet **Avancé**, **Maintenance**, **Dossier sur l'ordinateur**). Qu'ils n'en fassent rien : la manœuvre conduit à un message d'erreur lors de la copie initiée automatiquement, le lancement ultérieur du programme devenant impossible du fait d'une erreur dans les données du calendrier. À éviter, donc.

## CE QU'IL VOUS FAUT &gt;

Un PC avec Windows XP ou Vista, Partition Manager 10 Professional de Paragon Software (Micro Application, 50 euros).

## Partition manager

# Partitionner son disque dur

Découpez votre disque dur en autant d'espaces distincts que nécessaire pour installer plusieurs systèmes d'exploitation ou mettre vos données en sécurité.

**V**ous disposez d'un PC sous Windows doté d'un disque dur de bonne capacité et vous souhaitez tester une distribution Linux, ou encore déterminer un espace dédié pour sauvegarder des données? Il suffit, pour cela, de partitionner le

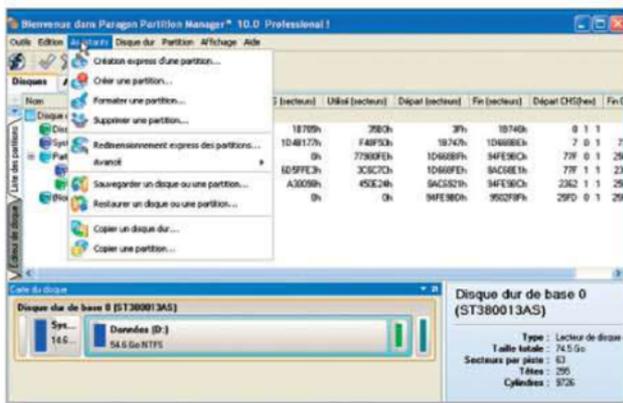
disque dur à l'aide d'un logiciel de type Partition Manager de Paragon Software à télécharger sur <http://t.01net.com/tc41851>

Les partitions, totalement indépendantes les unes des autres, sont identifiées par une lettre (C:, D:, etc.). En cas de crash d'une

des partitions, l'autre permet de reprendre la main sur le PC. La distribution testée ne vous a pas convaincu ou votre espace de sauvegarde n'a plus lieu d'être? Vous pourrez supprimer en quelques clics la partition que vous aviez créée à cet effet. ☺

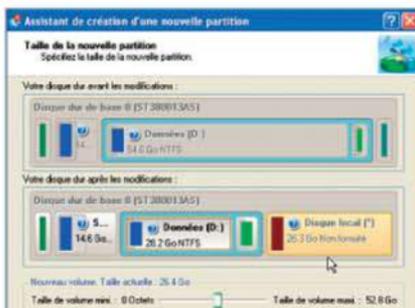
## 01 ▶ Créez la partition

Lancez Partition Manager. L'assistant démarre automatiquement. L'éditeur conseille à juste titre de créer une nouvelle partition en tant que dernière partition primaire ou dernier lecteur logique d'une partition étendue. Dans le mode avancé réservé aux utilisateurs expérimentés, l'assistant ne contrôle pas les risques d'amorçage notamment si la partition a été créée avant la partition système. L'assistant propose de choisir le disque et l'emplacement de la partition. Si le PC ne comporte qu'un disque, le choix se fait de façon automatique. Cliquez sur les petites flèches en bas de la fenêtre, l'emplacement du repère servant à la création de la partition se déplace sur le disque. Validez ensuite en cliquant sur **Suivant**.



## 02 ▶ Choisissez sa taille

L'étape suivante consiste à spécifier quelle sera la taille de la nouvelle partition. Par défaut, le logiciel propose une quantité donnée, près de la moitié du disque dans l'exemple illustré ci-contre. Vous pouvez réduire ou agrandir cet espace en jouant sur le curseur situé dans la partie basse de la fenêtre. Une fois l'espace déterminé, cliquez sur **Suivant**.



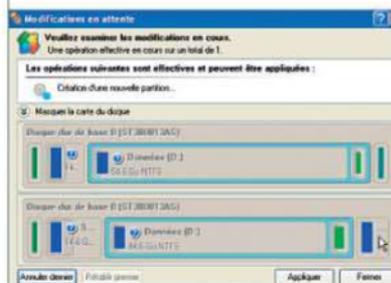
## 03 ▶ Formatez la partition

La fenêtre permet de spécifier le type de système de fichier. Mieux vaut opter pour un volume **NTFS**, c'est le système de fichiers le plus moderne et le plus sécurisé. Vous choisissez plutôt **Fat32** (plus rapide) si vous souhaitez lire le contenu de ce disque sur un Mac ou un vieux Windows. Pour les partitions Linux, il suffit de cliquer sur celle correspondant au noyau de la distribution (Ext2, Ext3). Vous devez maintenant indiquer la lettre de lecteur que vous voulez attribuer au nouveau volume (G:, H:, etc.). Cliquez sur le bouton **Suivant**.



## 04 ▶ Validez la procédure

La dernière fenêtre indique que la nouvelle partition est prête à être créée. Dès lors, Partition Manager fonctionne en mode virtuel. Pour valider la procédure et lancer la création de la partition, déroulez le menu **Édition**,



### Appliquer les changements.

Vous pouvez encore, à ce stade, toujours via le menu **Édition**, voir les modifications apportées au disque et les annuler. Une fois la procédure lancée, l'application demande de redémarrer le PC automatiquement pour achever la création du nouveau volume.

## 05 ▶ Supprimez la partition

Pour effacer la partition, déroulez le menu **Assistants**, **Supprimer une partition**. Cliquez sur la partition à supprimer puis sur **Suivant**. Une boîte à cocher avec les options de fusion des blocs apparaît. Il est ainsi possible d'intégrer directement ou non, sur le volume restant, l'espace rendu disponible par la suppression de la partition.



CE QU'IL VOUS FAUT  
 Un PC avec Windows XP, Vista ou 7,  
 le logiciel Alzip.

Alzip

# Tirer parti des fichiers archives

Windows gère les fichiers compressés de façon rudimentaire. Le logiciel gratuit Alzip permet d'aller plus loin.

Les fichiers compressés –aussi appelés fichiers archives– sont partout. Quand vous téléchargez un programme ou un film, vous l'obtenez souvent sous forme d'un fichier archive, plus petit et donc plus rapide à télécharger que le fichier original. Par défaut, Windows XP, Vista et 7 savent

créer et ouvrir des fichiers archives, mais cette gestion reste sommaire. En effet, Windows ne reconnaît que le format Zip : si vous recevez un fichier au format Rar (très répandu sur Internet), vous ne pourrez pas le lire. En outre, Windows, quand il crée un fichier archive, ne vous propose

aucune option comme le choix du taux de compression ou le découpage d'un fichier archive en plusieurs portions faciles à envoyer par mail. Pour bénéficier de toutes ces options, il faut un logiciel spécialisé. Alzip est gratuit, en anglais mais assez facile à utiliser.

## 01 ► Créez une archive multivolume...

Vous voulez envoyer de nombreux fichiers (ou un fichier volumineux) par mail, mais votre FAI limite la taille des pièces jointes. Vous pouvez créer une archive multivolume, c'est-à-dire constituée de plusieurs portions dont vous choisissez la taille. Pour la créer, téléchargez Alzip sur <http://t.01net.com/tc30591> et installez-le. Lancez-le et déroulez **File, New archive**. Sélectionnez le dossier où se trouvent les fichiers et donnez un nom au fichier archive

(*Voyage 200* dans notre exemple). Dans le champ **Files to Add**, laissez \* \* pour sélectionner le dossier entier. Dans la liste **Archive type**, choisissez **alz**. Puis choisissez dans la liste la taille maximale des portions à créer (par exemple 2 Mo pour un envoi

par mail). Enfin, cliquez sur **Add**. Alzip crée, dans le même dossier, un fichier **Voyage 200.alz** et autant de fichiers **Voyage 200.a00**, **Voyage 200.a01**... que nécessaire. Il ne vous reste plus qu'à les transmettre à votre destinataire.

## 02 ► ... et ouvrez-la

Sur le PC où vous voulez extraire les fichiers d'une archive multivolume, vous devez également installer Alzip. Lancez le logiciel, déroulez **File, Open Archive**, sélectionnez le fichier d'extension **.alz** et cliquez sur **Ouvrir** puis sur **Extract**. Dans la zone **Files**, cochez **all Files** et choisissez le même dossier

que celui qui contient votre archive. Enfin, cliquez sur **Extract**. Les fichiers d'origine sont reconstitués et l'Explorateur de Windows s'ouvre automatiquement sur le dossier cible.

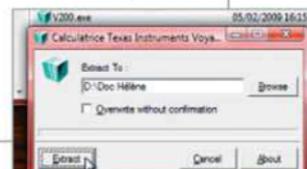
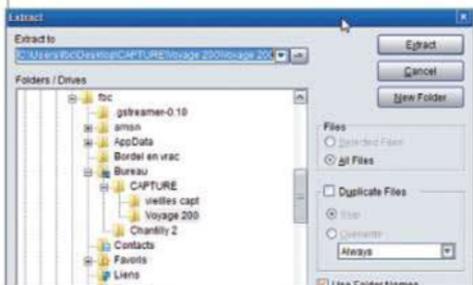
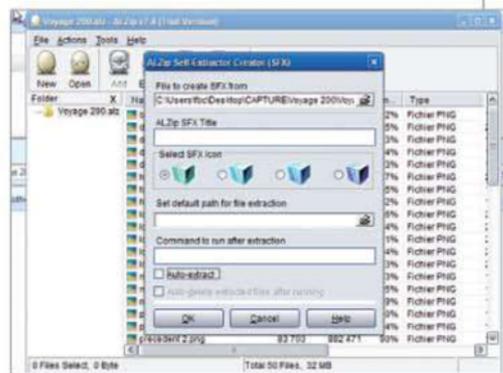
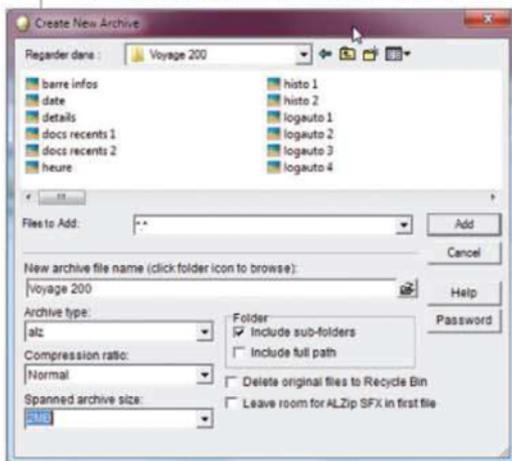
## 03 ► Créez une archive autoextractible...

Une archive autoextractible est un programme (donc un fichier d'extension **.exe**) qui contient à la fois les fichiers compressés et l'outil permettant de les restaurer. Il offre un gros avantage : une fois ce programme créé, il vous suffit de l'envoyer à votre destinataire, qui pourra en récupérer le contenu en double-cliquant dessus. Il n'est même pas nécessaire que le logiciel Alzip soit installé sur l'ordinateur du destinataire.

Pour constituer ce fichier, commencez par créer une archive normale, via le menu **File, New archive** et optez pour le format Zip. Puis déroulez le menu **Actions, Alzip Self-Extractor (EXE)**. Dans le champ **File to create SFX from**, spécifiez celui que vous venez de créer. Saisissez un titre mais ne mettez rien dans le champ **Set default path for file extraction**. En effet, vous ne savez pas a priori dans quel dossier la personne qui reçoit ce fichier souhaitera en extraire le contenu. Enfin, cliquez sur **OK**. Vous obtenez, en fin de traitement, un fichier d'extension **.exe**.

## 04 ► ... et ouvrez-la

Pour extraire les fichiers d'un programme autoextractible sur n'importe quel PC, lancez ce programme par un double-clic. Cliquez sur le bouton **Browse** afin de choisir le dossier où les fichiers à extraire doivent être copiés, puis cliquez sur **Extract**.



## CE QU'IL VOUS FAUT &gt;

Un ordinateur avec Windows ou Mac OS, toutes versions, une connexion à Internet, le logiciel gratuit Xtremsplit.

## Messagerie

# Bien gérer ses pièces jointes

Expédiez des fichiers volumineux ou bloqués et automatisez le traitement de vos documents joints.

**V**ous recevez ou envoyez certainement des pièces jointes dans vos courriers. Or l'expédition de ces fichiers pose parfois des problèmes, notamment quand il s'agit d'envoyer plusieurs documents simultanément avec certains webmails, ou lorsque les fichiers à transférer sont trop volumineux ou encore quand ils sont bloqués par le logiciel de messagerie. Voici quelques conseils, adaptés à plusieurs logiciels, pour résoudre ces problèmes courants.

## 01 > Envoyez une pièce jointe bloquée

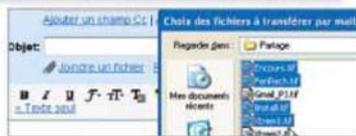
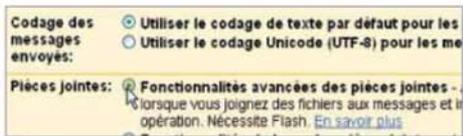
Il est probable que vous ne puissiez pas envoyer en pièce jointe un programme (un fichier portant l'extension .exe, .dll...) ou un fichier d'archive (extension en .zip ou .rar). Dans ce cas, modifiez simplement l'extension de vos fichiers avant de les envoyer et demandez à votre destinataire de la rétablir. En effet, c'est seulement l'extension du fichier, et pas son contenu, que l'antivirus ou le logiciel de messagerie bloque.

## 02 > Transmettez plusieurs fichiers simultanément

Avec Gmail, vous pouvez maintenant envoyer plusieurs pièces jointes dans un seul message. Mais vous devez, au préalable, activer les fonctions avancées. Dans votre page d'accueil Gmail, cliquez sur **Paramètres**. Tout en bas de la page, dans la zone **Pièces jointes**, cochez **Fonctionnalités avancées des pièces jointes** et cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Désormais, pour transmettre simultanément plusieurs fichiers, cliquez sur **Joindre un fichier**.

Dans la fenêtre qui s'affiche, maintenez **Ctrl** et cliquez sur chaque fichier à joindre. Enfin, validez par **Ouvrir** et expédiez votre message.



## 03 > Scindez un fichier volumineux

De nombreuses messageries, ainsi que des fournisseurs d'accès, interdisent l'envoi de fichiers dont la taille dépasse un certain plafond, par exemple 5 Mo. Si vous voulez transmettre un fichier plus volumineux, il reste la solution de le scinder en plusieurs parties. Vous enverrez chacune d'entre elles dans un courrier séparé et demanderez à votre destinataire de « recoller les morceaux ». Nous vous avons déjà proposé une solution (voir page 76), nous vous conseillons à présent le logiciel gratuit Xtremsplit, disponible sur <http://l.01net.com/tc29414>, dont le principal avantage est qu'il permet

de créer des fichiers autoextractibles. Cela signifie que, pour reconstituer le fichier d'origine, votre destinataire n'aura pas besoin d'installer aussi Xtremsplit. Une fois le programme installé, lancez-le, cochez **Couper**, puis cliquez sur **S** et choisissez le fichier à scinder. Enfin, spécifiez le nombre de morceaux ou leur taille maximale. Cochez l'option **Xtremsplit SFX Auto-Extractible** et cliquez sur **Couper**. Le logiciel crée, dans le même dossier que le fichier scindé, plusieurs fichiers portant le même nom que ce dernier, avec le suffixe 001, 002... Transmettez alors tous ces fichiers dans des courriels séparés.



## 04 > Recollez les morceaux

Une fois que votre destinataire a reçu les fichiers, il les place tous dans le même dossier et lance le premier, celui qui porte l'extension .exe. Il clique sur **Coller** et le fichier d'origine est alors reconstitué.

Paris.Brûle.T.II.avi.001.exe	1 024 299 Ko	Application
Paris.Brûle.T.II.avi.002.xtm	408 459 Ko	Fichier XTM
Pixar.Story.avi	719 430 Ko	Clip vidéo

## 05 > Stockez automatiquement les courriels contenant des pièces jointes

Si vous recevez de nombreux mails contenant des pièces jointes, vous pouvez, avec Outlook ou Outlook Express, créer une règle pour que ces messages soient automatiquement transférés dans un dossier de votre disque dur. Avec Outlook XP, commencez par créer ce dossier via le menu **Fichier, Nouveau, Dossier**. Puis, déroulez le menu **Outils, Assistant Gestion des messages**. Cliquez sur **Nouveau**,

cochez **Démarrer** à partir d'une règle vide, puis **Vérifier les messages à leur arrivée** et cliquez sur **Suivant**. Dans la liste **Quelle(s) condition(s)... cochez** **Qui contient une pièce jointe** et cliquez sur **Suivant**. Choisissez **Le déplacer dans le dossier spécifié**. Dans la fenêtre inférieure, cliquez maintenant sur le lien **Spécifier** et sélectionnez le dossier que vous venez de créer. Cliquez sur **OK**, deux fois sur **Suivant**, donnez un nom à votre règle et cliquez sur **Terminer** puis sur **OK**. La règle s'applique immédiatement.



**CE QU'IL VOUS FAUT**  
 Un PC avec Windows, le logiciel Driver Max, une connexion à Internet, une clé USB ou un CD vierge.

**Driver Max**

# Récupérer tous ses pilotes

Un logiciel peut sauvegarder tous les drivers de votre matériel et les archiver.

Lorsque vous branchez à votre ordinateur une imprimante, une webcam, une carte graphique, une carte réseau, ou n'importe quel autre périphérique, celui-ci est généralement accompagné d'un CD sur lequel se trouvent ses pilotes (ou drivers) à installer. Ce sont eux qui permettent à Windows de reconnaître votre matériel et d'interagir avec lui. En cas de

plantage et de réinstallation du système, vous devrez donc réinstaller tous les pilotes de votre matériel. Cela suppose de mettre la main sur tous les CD – si vous les avez encore ! Bien sûr, vous pouvez aussi rechercher les pilotes un par un sur Internet... en espérant qu'ils soient toujours disponibles... et exactement dans les mêmes versions que les vôtres.

Pour vous simplifier la tâche, nous vous conseillons le logiciel gratuit DriverMax, qui se charge de récupérer tous les pilotes installés sur votre PC et les archive dans un dossier. Il vous suffit ensuite de mettre ce dossier en lieu sûr : sur une clé USB ou un CD, par exemple. Puis, après une réinstallation de Windows, il vous sera facile de les restaurer.

## 01 ▶ Téléchargez et installez Driver Max

Téléchargez DriverMax sur <http://t.01net.com/tc36542> puis installez-le. Une fois la copie des fichiers terminée, cliquez sur **OK**. DriverMax recense alors tous les pilotes installés sur votre ordinateur. Cliquez enfin sur le bouton **Finish**. Votre ordinateur redémarre.

## 02 ▶ Enregistrez-vous

Pour utiliser DriverMax, vous devez vous enregistrer auprès de son éditeur (c'est gratuit). Pour cela, lancez le logiciel. Cliquez sur le lien **Not registered – please click here**. Cliquez sur **Next** et sélectionnez l'option **I would like to create a new account**. Cliquez sur **Next**. Complétez alors le formulaire présenté et cliquez sur **Finish**. Ouvrez votre messagerie : un mail vous a été envoyé : copiez le code d'enregistrement qui s'y trouve. De retour dans DriverMax, cliquez sur **Enter Registration code**, collez le code et cliquez sur **OK**. DriverMax est alors enregistré. Cliquez sur **OK**.



sur **Parcourir**. Sélectionnez un dossier vide où vous sauvegarderez les pilotes, par exemple **D:\Pilotes**, et cliquez sur **Next**. Les pilotes sont alors sauvegardés. Cliquez enfin sur **Close**. Puis, placez le dossier **Pilotes** en lieu sûr en le copiant sur un CD ou une clé USB par exemple. Copiez également le fichier d'installation de DriverMax, vous pourrez ainsi le réinstaller rapidement, sans avoir besoin de le télécharger de nouveau.



## 04 ▶ Procédez à une restauration

Lorsque vous avez réinstallé Windows et DriverMax, vous pouvez restaurer tous vos pilotes en quelques clics. Lancez DriverMax. Passez la souris sur la rubrique **Driver backup and restore** et cliquez sur **Restore drivers from backup**. Cliquez sur **Next** puis sur **Parcourir**. Sélectionnez le dossier où se trouvent vos pilotes sauvegardés et cliquez sur **OK** puis sur **Next**. DriverMax affiche la liste de tous les pilotes détectés. Cliquez sur le bouton **Select all** puis cliquez sur **Next**. Confirmez l'installation en cliquant sur **Next** puis sur **Yes**. Les pilotes sont alors réinstallés. L'opération peut durer plusieurs minutes. Cliquez enfin sur **OK**. La liste des pilotes installés est affichée. Cliquez sur le bouton **Close**. Redémarrez votre ordinateur en cliquant sur le bouton **Yes** pour terminer l'installation des pilotes et la prise en charge de votre matériel.



## 03 ▶ Sauvegardez vos drivers

Lancez **Driver Max**. Passez la souris sur la rubrique **Driver backup and restore** et cliquez sur la commande **Backup drivers**. Cliquez sur **Next**. DriverMax dresse alors la liste de tous les pilotes installés sur votre ordinateur. Cochez les cases devant les pilotes à sauvegarder. Il est inutile de sauvegarder les pilotes marqués avec le commentaire : **This is a default Windows driver** : ils sont intégrés à Windows et seront automatiquement installés lorsque vous réinstallerez le système. Cliquez sur **Next** puis

iTunes

# Mettre à l'abri le contenu de son iPhone

Ne vous contentez pas de la synchronisation entre iTunes et votre téléphone. Utilisez le menu Sauvegarder et apprenez à maîtriser la restauration des données.

**E**n informatique, on a beau se dire qu'il vaudrait mieux sauvegarder ses données (photos, contacts, courriels...) avant qu'il ne soit trop tard, on a toujours mieux à faire. Cela vaut aussi pour l'iPhone. Heureusement, nous vous expliquons comment ne rien perdre le jour du drame... ☺

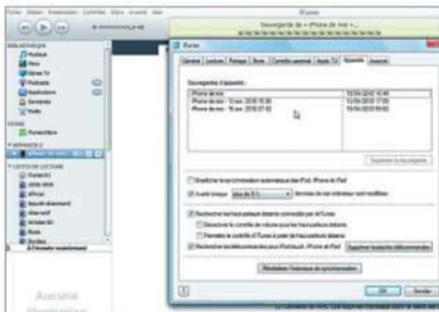
## 01 ▶ Sauvegardez le contenu de votre iPhone

Si vous avez opté pour une synchronisation automatique entre votre téléphone et iTunes, ce dernier crée une sauvegarde de votre joujou à chaque connexion à votre ordinateur. Seule une sauvegarde générée par synchronisation est conservée par iTunes, sans date ni heure. Mais vous pouvez sauvegarder manuellement le contenu de votre iPhone. Pour cela, connectez-le à l'ordinateur, dans iTunes, et sous **Appareils**, faites un clic droit sur le nom de votre iPhone et sélectionnez **Sauvegarder**. **Synchronisation en cours** apparaît sur l'écran du mobile. Attention, même avec la version 3.1 du système d'exploitation, les vidéos de plus de 2 Go ne seront pas sauvegardées. La solution consiste à récupérer les photos et vidéos du dossier DCIM de l'iPhone par copier-coller sur l'ordinateur.



## 02 ▶ Restaurez le contenu de l'iPhone

Dans iTunes, sous **Appareils**, cliquez avec le bouton droit sur votre iPhone, sélectionnez **Restaurer à partir d'une copie de sauvegarde**, choisissez la copie de sauvegarde puis **Restaurer**. **Restauration en cours** apparaît (surtout ne débranchez pas l'appareil !). Une fois celle-ci terminée, vérifiez que vos données sont là. Si dans iTunes (onglet **Résumé**, **Restaurer**), vous avez choisi de restaurer les réglages d'origine, l'écran **Configurer votre iPhone** s'affiche. Choisissez l'option **Restaurer à partir de la sauvegarde**. iTunes créera une copie de sauvegarde à utiliser



pour la restauration, marquée avec la date et l'heure de sa création (**Édition**, **Préférences**, onglet **Appareils**). Sélectionnez une sauvegarde et validez. Vérifiez que tout y est ! Si tel n'est pas le cas, lancez une synchronisation.

## 03 ▶ Paramétrez un nouvel iPhone

Toujours dans **Restaurer**, de l'onglet **Résumé** d'iTunes, dans l'écran **Configurer votre iPhone** d'iTunes, vous pouvez choisir de configurer l'appareil comme nouvel iPhone, en vue, par exemple, de l'offrir remis à zéro. Commencez par vérifier que vous disposez d'une copie de sauvegarde (étape précédente). Puis procédez comme à l'étape 02, mais sélectionnez **Configurer comme nouvel iPhone**. Attention, la première synchronisation suivant la configuration comme nouvel appareil entraînera le remplacement de la sauvegarde automatique. Le risque : tout perdre ! Si vous changez d'avis et souhaitez restaurer votre mobile comme avant, vous devrez restaurer à partir de l'une de vos copies de sauvegarde (**Restaurer à partir de la sauvegarde**).

## 04 ▶ Chiffrez les sauvegardes

Les plus paranos peuvent chiffrer leurs sauvegardes sur PC. Dans l'écran **Résumé** d'iTunes, sous **Options** tout en bas, cliquez sur **Chiffrer la sauvegarde de l'iPhone**. Petit conseil préalable dans ce cas, soyez sûr de vous souvenir du mot de passe. La perte définitive de celui-ci provoquerait en effet le résultat inverse de celui attendu, à savoir, perdre toutes vos données ! Enfin, si vous détenez les codes de l'arme nucléaire sur votre mobile et avez peur de vous les faire voler avec l'iPhone, vous pouvez activer l'effacement automatique des données : rendez-vous sur l'iPhone, et, dans **Réglages**, **Général**, sélectionnez **Verrouillage par code**, tapez votre code ou créez-en un. Puis, tout en bas de l'écran, basculez l'interrupteur **Effacer les données**. Après dix tentatives échouées, toutes les données de votre iPhone seront effacées. Mieux vaudra, là encore, se souvenir rapidement de son sésame !



CE QU'IL VOUS FAUT  
 Un PC avec Windows XP, Vista ou 7,  
 le logiciel gratuit Recuva.

Recuva

# Récupérer des fichiers effacés

Afin de ne pas perdre définitivement vos données, intervenez rapidement et avec les bons outils. En voici un.

Personne n'est à l'abri d'une erreur de manipulation, d'une vidange irréflective de la Corbeille ou, tout simplement, d'un plantage de Windows. Autant d'événements malheureux qui peuvent conduire à la perte de fichiers importants. Sans parler de la déconnexion intempestive ou de l'extinction forcée des supports amovibles – disques durs, clés USB, baladeurs numériques, etc. – qui menacent

l'intégrité des données que vous y enregistrez. Heureusement, il reste souvent des traces des fichiers effacés, et ce, quelle que soit la cause ayant conduit à leur perte. Il suffit dès lors de recourir aux bons soins d'un logiciel spécialisé, comme Recuva, capables de regrouper les fragments épars et de restaurer les documents dans leur pleine intégrité.

Nous avons choisi Recuva car ce logiciel

gratuit présente une interface en français. Il se révèle en outre simple à utiliser, notamment grâce à l'apport d'un assistant efficace, et permet de récupérer toutes sortes de fichiers perdus, que ceux-ci aient été enregistrés sur un disque dur local, un baladeur (dont certains modèles d'iPod) ou encore sur un support amovible comme une clé USB ou une carte à mémoire flash.

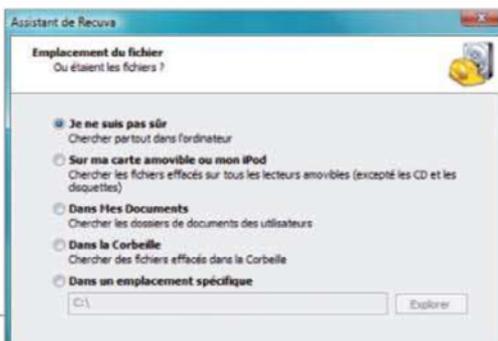
## 01 ▶ Précisez le format des fichiers

La méthode la plus simple pour parvenir à ses fins consiste à se laisser guider par l'assistant qui apparaît au lancement de Recuva. Vous devez dans un premier temps indiquer le type de fichier qui devra être restauré. Le logiciel reconnaît les formats les plus courants, tant pour les images (PNG, RAW, GIF, JPEG, BMP), que la musique (MP3, WMA, OGG, WAV, AAC, M4A), les documents bureautiques (DOC, XLS, PPT, ODT, ODS, PDF) et la vidéo (AVI, MOV, MPG, MP4, FLV, WMV). Recuva saura aussi traiter les e-mails issus de Thunderbird, Outlook Express ou Windows Live Mail. En cas de doute, choisissez l'option **Autre** pour que Recuva recherche tous les fichiers effacés sans se préoccuper de leur format d'origine.



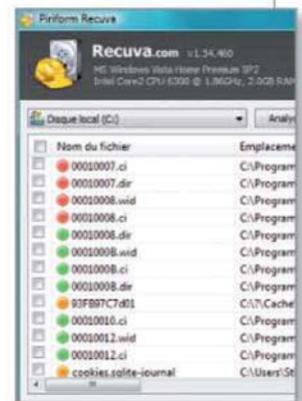
## 02 ▶ Désignez le support de stockage

L'assistant de Recuva vous invite ensuite à désigner le dernier emplacement connu des fichiers effacés. La première option (**Je ne suis pas sûr**) oblige le logiciel à analyser tous les disques disponibles. Si les fichiers se trouvaient sur une clé USB, un baladeur numérique (iPod, Nano et Shuffle inclus), une carte mémoire ou un disque externe, choisissez la seconde option. Vous pouvez encore réduire le cadre de la recherche au seul dossier **Mes Documents** et à ses sous-répertoires. Dans le cas d'un fichier supprimé de la Corbeille de Windows, cochez la quatrième option. Enfin, si vous savez précisément où se trouvait le fichier perdu, choisissez la dernière option, en indiquant le chemin exact du dossier.



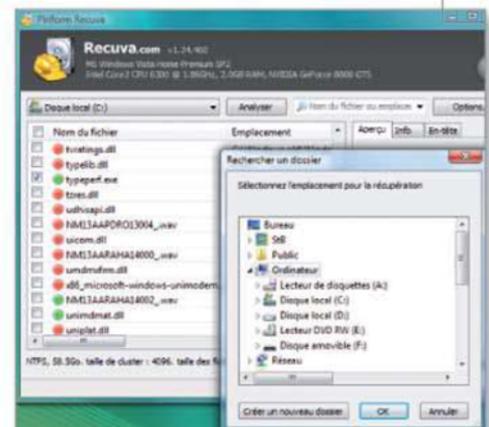
## 03 ▶ Trouvez les fichiers effacés

Au terme de l'analyse du disque, le logiciel affiche la liste des fichiers répondant aux critères de la recherche. Cliquez sur le bouton **Passer en mode avancé** pour obtenir plus d'informations sur les possibilités de restauration des données. Une pastille verte signale un document intact et récupérable dans son intégralité; un indicateur jaune signale qu'il risque de manquer des données; un rouge trahit les fichiers qui ne peuvent être restaurés. Cochez les documents que souhaitez restaurer.



## 04 ▶ Récupérez les documents

Cliquez ensuite sur le bouton **Récupérer**. Choisissez le dossier dans lequel Recuva déposera la version restaurée du fichier. Ne placez pas le document dans son dossier d'origine, car cela risquerait de compromettre l'opération de récupération. Pour plus de sécurité, et de méthode, choisissez un autre support de destination et créez un nouveau dossier (sur un disque dur externe, par exemple) pour accueillir tous les éléments qui seront « reconstruits » par Recuva. Cliquez enfin sur le bouton **OK** pour lancer la restauration. Assurez-vous de l'intégrité des fichiers obtenus en les ouvrant à partir d'un logiciel adapté. Attention, certaines images peuvent n'être que partiellement sauvées.



## 7-Zip

# Compresser et protéger un fichier avec un mot de passe

Mettez facilement à l'abri des fichiers confidentiels, tout en les archivant pour les transporter facilement.

**P**our archiver vos fichiers, de nombreux logiciels existent sur le Web. Pour les protéger par mot de passe, l'offre est également importante. Mais pour réaliser les deux opérations simultanément, autant passer par un logiciel

simple et convivial. C'est ce que propose 7-Zip. Avec lui, vous pouvez archiver un fichier qui contient des informations confidentielles et en assurer la protection. Il le compressera et vous permettra, si vous le souhaitez, de le protéger par un mot de

passé, le tout en quelques clics ! Ce logiciel est gratuit et en français. Pour notre exemple, nous avons utilisé deux fichiers nommés *CompteAlex.xls* et *CompteLea.xls*, qui ont chacun une taille de 5619 Ko. ☺

## 01 ▶ Choisissez le(s) fichier(s) à compresser

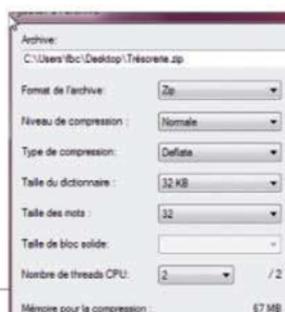
La compression consiste à créer un fichier, appelé archive, contenant un ou plusieurs fichiers compactés afin qu'ils prennent moins de place sur le disque dur. Pour la créer, utilisez le logiciel 7-Zip. Commencez par le télécharger à l'adresse <http://t.01net.com/tc4035> et installez-le. Sélectionnez le ou les fichiers concernés, puis cliquez sur la sélection avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option **7-Zip**, puis **Ajouter à l'archive**. Si vous êtes un adepte du cliquer-glisser, ouvrez le logiciel 7-Zip. Dans l'Explorateur Windows, sélectionnez le ou les fichiers et effectuez un cliquer-glisser de la sélection vers le logiciel 7-Zip.

## 02 ▶ Composez l'archive

La fenêtre **Ajouter à l'archive** s'affiche. Certaines options par défaut peuvent être adaptées à vos besoins. Par exemple, par défaut, le nom de l'archive est soit le nom du fichier sélectionné, soit, dans le cas de sélection multiple, **Compression**. Pour le modifier, sélectionnez-le en cliquant dans la zone de saisie Archive et remplacez-le par un nom de votre choix, ici **Trésorerie**. L'archive est créée dans le dossier qui contient le(s) fichier(s) d'origine. Pour définir un autre dossier d'enregistrement, cliquez, à droite de la zone **Archive**, sur le bouton **Parcourir**. Sélectionnez le dossier concerné puis cliquez sur **Ouvrir**.

## 03 ▶ Protégez le fichier archive

Le logiciel propose son propre format d'archive (7z), mais préférez-lui un format de compression plus répandu comme Zip par exemple. Pour cela, cliquez sur la flèche de la zone **Format de l'archive** et choisissez **Zip**. Pour protéger le fichier **Archive** des utilisateurs indiscrets, ajoutez-lui un mot de passe. Dans la partie **Cryptage**, tapez le mot de passe



souhaité dans la zone **Entrez le mot de passe**, puis saisissez-le à nouveau dans la zone **Entrez le mot de passe à nouveau**.

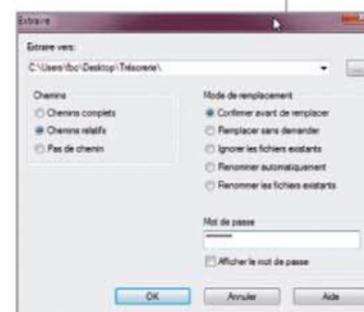
Lorsque vous êtes satisfait de vos choix, lancez la compression en cliquant sur **OK**. Au bout de quelques instants, le fichier **Trésorerie.zip** est créé. Sa taille est de 1 920 Ko. Vous pouvez à présent le transférer par mail ou le copier dans un lieu sûr.

## 04 ▶ Décompressez l'archive

Vous avez besoin d'un ou de plusieurs éléments que vous avez stocké et protégé dans votre archive ? Voici la marche à suivre.

Pour récupérer tous les fichiers contenus dans l'archive, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du fichier archive, ici **Trésorerie.zip**, et choisissez l'option **7-Zip** puis **Extraire les fichiers...** La zone **Extraire** indique l'emplacement du dossier où les fichiers seront décompressés. Pour le modifier, cliquez sur le bouton **Parcourir** (à droite de la zone **Extraire**), sélectionnez un dossier et cliquez sur **OK**, puis lancez la décompression en cliquant sur **OK**.

Tapez, dans la zone **Entrez le mot de passe**, celui que vous avez défini à l'étape précédente puis cliquez sur **OK**. Les deux fichiers **CompteAlex.xls** et **CompteLea.xls** s'affichent dans le dossier choisi. Pour ne récupérer qu'un seul fichier parmi ceux contenus dans l'archive, ouvrez le logiciel 7-Zip puis, dans la fenêtre principale, recherchez le dossier **Archive**, ici **Trésorerie.zip**. Ouvrez-le en double-cliquant dessus. Cliquez sur le fichier à décompresser, ici **CompteAlex.xls** et cliquez sur le bouton **Extraire**. Pour choisir un dossier de sauvegarde, cliquez sur le bouton **Parcourir**, sélectionnez le dossier et cliquez sur **OK**. Cliquez sur le bouton **OK**. Saisissez ensuite le mot de passe indiqué à l'étape précédente et cliquez sur **OK**.



Sécurité

# Trois façons de se protéger avec les clés USB

Limitez l'accès en lecture ou en écriture de données sur votre périphérique USB.

L'utilisation d'une clé USB représente de multiples avantages. Facile à manipuler, à emporter, ce sont aussi ces avantages qui la pénalisent. En effet, il est également très facile de l'égarer et, du coup, de laisser

ce qu'elle comporte à la portée du premier venu. Il peut être aussi très tentant pour une personne malveillante d'utiliser une clé USB pour subtiliser des données sur votre ordinateur laissé sans surveillance. Aussi, pour ne

pas angoisser à l'idée de rendre vulnérables vos données confidentielles, nous vous présentons trois solutions pour protéger l'accès à votre clé ou interdire la copie de fichiers vers des clés USB.

## 01 Chiffrez vos données avec un mot de passe

Windows 7 se montre plutôt bien armé quant à la protection des données. Grâce à lui, vous pouvez les protéger en les cryptant avec un mot de passe.



Pour cela, ouvrez le **Panneau de configuration**. Cliquez sur **Système et sécurité** puis sur **Chiffrement de lecteur BitLocker**. Cliquez sur **Activer BitLocker** à côté du lecteur à protéger. Dans la fenêtre qui s'ouvre, cochez la case **Utiliser un mot de passe pour déverrouiller le lecteur**. Saisissez et confirmez votre mot de passe puis cliquez sur **Suivant**. Cliquez

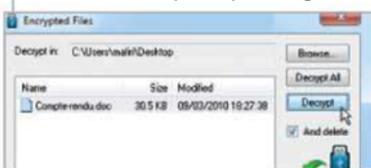


sur **Imprimer la clé de récupération** pour imprimer sur papier une clé qui vous permettra de récupérer vos données en cas de perte de votre mot de passe. Cliquez sur **Suivant** puis **Démarrer le chiffrement**. L'opération peut durer une dizaine de minutes. Lorsque

vous insérez votre clé USB sur n'importe quel ordinateur (y compris avec d'autres versions de Windows), le mot de passe vous sera demandé.

## 02 Verrouillez l'accès à une clé USB

Si vous ne disposez pas de Windows 7 ou de BitLocker, chiffrer vos données sur une clé USB reste néanmoins possible. Vous pouvez, par exemple, faire appel au logiciel USB Safeguard. Téléchargez le fichier exécutable de cet utilitaire à l'adresse <http://t.01net.com/tc104955>, placez-le sur votre clé USB puis double-cliquez dessus. Saisissez et confirmez le mot de passe dans la boîte de dialogue, puis cliquez sur **OK**. Répondez **Oui** à la question **Want to Store your password in a file?** afin d'enregistrer dans un fichier texte ce mot de passe que vous garderez en lieu sûr. Glissez-déposez les

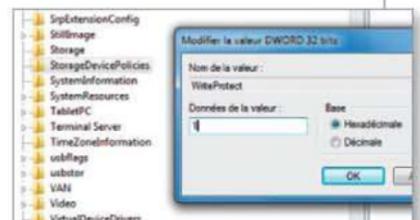


fichiers stockés sur votre clé dans la fenêtre **Files to Encrypt**, puis appuyez sur le bouton **Encrypt All** pour les chiffrer. Dans la fenêtre **File Shredder**, cochez la case **DoD 5220.22-M** afin d'utiliser

le meilleur algorithme de suppression. Par la suite, pour accéder à vos documents, double-cliquez tout d'abord sur le fichier **usbsafeguard.exe** et saisissez votre mot de passe. Sélectionnez dans la fenêtre **Encrypted Files** le fichier que vous souhaitez consulter. Cliquez sur **Browse** afin de désigner un emplacement, autre que la clé, où il sera copié et déchiffré. Cochez la case **And delete** pour supprimer ce document sur la clé, sinon appuyez directement sur **Decrypt**. Attention, surtout n'égariez pas votre mot de passe ! USB Safeguard n'offre en effet aucun moyen de récupération si jamais vous venez à l'oublier.

## 03 Empêchez l'utilisation de clés USB sur votre PC

Une clé USB est pratique pour transporter des données d'un PC à un autre... mais aussi pour voler, en toute discrétion, des données confidentielles stockées sur un ordinateur. Pour éviter ce désagrément, vous pouvez bloquer la copie de fichiers sur tout périphérique USB. Vous devez, pour cela, utiliser Windows XP avec le Service Pack 2 (ou plus) ou Windows Vista ou 7. Lancez tout d'abord l'éditeur du Registre de votre système d'exploitation. Pour ce faire, saisissez **regedit** dans la zone **Rechercher** du menu **Démarrer** de Windows Vista ou 7, puis appuyez sur la touche **Entrée**. Si vous utilisez Windows XP, choisissez plutôt **Exécuter** dans le menu **Démarrer**, saisissez ensuite **regedit** dans la boîte de dialogue qui s'affiche et appuyez sur **OK**. Dans le volet gauche de l'éditeur du Registre, ouvrez successivement les clés **HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Control**, puis déroulez le menu **Édition, Nouveau, Clé**. Nommez cette clé **StorageDevicePolicies**. Sélectionnez à présent **Nouveau, Valeur DWORD** dans le menu **Édition**. Nommez cette valeur **WriteProtect**. Double-cliquez sur cette dernière, saisissez le chiffre **1** dans la boîte de dialogue et appuyez sur **OK**. Quittez l'éditeur du Registre. Au prochain redémarrage de votre PC, la copie de données sur des clés USB sera désormais interdite : les périphériques USB n'apparaîtront pas dans la liste des disques connectés. Il vous suffit d'affecter, par la suite, la valeur **0** à la clé **WriteProtect** pour rendre de nouveau possible la copie des données sur un périphérique USB.



NIVEAU REQUIS > 1 2 3 4

TEMPS NÉCESSAIRE > 30 MINUTES

CE QU'IL VOUS FAUT >

Un PC avec Windows XP ou Vista, 9 Go sur le disque dur, le logiciel Windows Movie Maker.

## Windows Movie Maker

# Effectuer une copie de ses DVD

Les DVD vidéo n'étant pas immortels, il est conseillé d'en graver un double.

**V**ous disposez de films sur DVD achetés dans le commerce il y a longtemps, et vous souhaitez en réaliser une copie avant que les rayures ne finissent par les rendre illisibles. C'est possible

avec Movie Maker de Windows (à ne pas confondre avec Live Movie Maker) version 6.0 SP1, si toutefois le DVD n'est pas protégé par un système anticopie, ce qui est parfois le cas avec ceux datant de plu-

sieurs années. Quelques manipulations simples permettent de générer une galette à l'identique, éventuellement raccourcie, si l'intégralité du film prend trop de place sur le DVD à graver. ☺

## 01 ▶ Copiez les fichiers

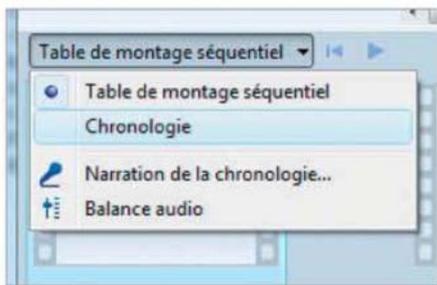
Insérez le film à copier dans votre lecteur-graveur DVD, puis accédez à son contenu depuis la fenêtre **Ordinateur** (ou **Poste de travail** pour XP). Sélectionnez les dossiers **Audio\_TS** et **Video\_TS** puis faites un clic droit sur cette sélection et choisissez **Copier**.

Collez ensuite ces deux fichiers dans votre dossier **Vidéos** (**Mes documents** pour XP). Attendez que tous les fichiers soient bien copiés. Cela peut prendre plusieurs minutes.

## 02 ▶ Importez les fichiers dans Windows Movie Maker

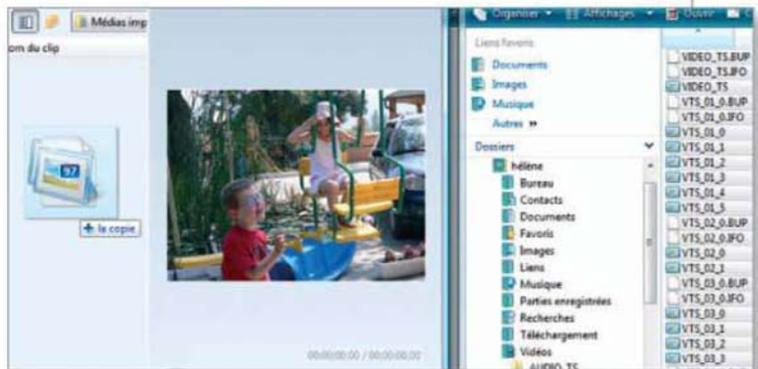
Une fois la copie terminée, lancez Windows Movie Maker depuis le menu **Tous les programmes**. Cliquez sur **Fichier** puis sur **Nouveau Projet**. Dans le menu du bas, cliquez sur **Table de montage séquentiel** puis sur **Chronologie**. Retournez dans le dossier **Vidéos** où ont été copiés les dossiers **Video\_TS** et **Audio\_TS**. Mettez dossier **Audio\_TS** à la poubelle (il est vide) puis double-cliquez sur le dossier **Video\_TS**.

Sélectionnez tous les fichiers qu'il contient (**Ctrl + A**). Glissez-les ensuite directement dans Windows Movie Maker sous la colonne **Nom du clip**. Attendez que tous les éléments soient bien importés.



## 03 ▶ Coupez la séquence

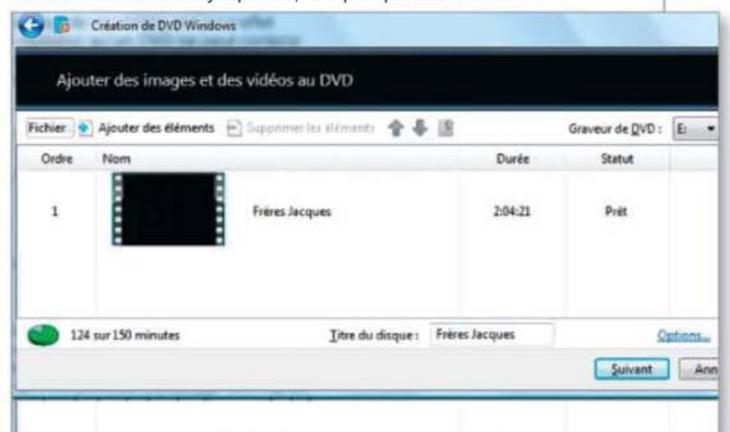
Cliquez ensuite sur l'un des fichiers importés (dans la colonne **Nom du clip**), puis tapez **Ctrl** et **A**. Une fois tous les fichiers sélectionnés, tapez **Ctrl** et **D** pour importer les fichiers dans le menu **Chronologie**. Comme un DVD ne peut contenir plus de 120 minutes de film, il va falloir couper quelques scènes. Si votre vidéo ne dépasse pas les 120 minutes, passez cette étape. Cliquez sur le curseur situé sous l'écran de visualisation et faites-le glisser complètement vers la droite. Notez le temps total indiqué.



S'il dépasse les 120 minutes, cliquez sur les fragments de vidéo qui vous paraissent inutiles (scènes coupées, habillage, etc.) dans le menu **Chronologie**, puis appuyez sur la touche **Suppr** de votre clavier.

## 04 ▶ Gravez votre DVD

Une fois la vidéo réduite à moins de 120 minutes, cliquez sur **DVD** du menu **Tâches** dans la colonne gauche, puis sur **OK**. Nommez votre projet, puis cliquez sur **Enregistrer**. La fenêtre dénommée **Création de DVD Windows** s'affiche. Insérez un DVD vierge dans votre lecteur-graveur, puis cliquez sur **Suivant**. Lorsque la vidéo est prête à être gravée, cliquez simplement sur le bouton **Graver**. Soyez patient, cela peut prendre un certain



temps qui dépend de votre configuration et du poids du fichier vidéo. Il faut savoir que l'ordinateur encode toujours le film avant de le graver. Cliquez ensuite sur **Fermer**.

HandBrake

# Compresser et embarquer ses DVD

À partir d'un DVD, créez des fichiers MP4 ou MKV destinés à votre console, portable ou à votre smartphone.

**V**ous voulez extraire et convertir un DVD en d'autres formats vidéo? Munissez-vous de HandBrake, un logiciel performant et simple à utiliser. Il gère les codecs de compression H264, MPeg4 et VP3 et

permet de réaliser, en quelques clics, une vidéo lisible sur une Freebox, les produits nomades d'Apple, etc. Libre à vous de personnaliser les caractéristiques de la vidéo en fonction de sa définition, de sa taille ou

de sa qualité d'image. L'installation avec la dernière version d'Ubuntu, Karmic Koala, que nous décrivons ici se révélant assez délicate, nous vous conseillons de bien suivre la procédure. ☺

## 01 ▶ Installez HandBrake

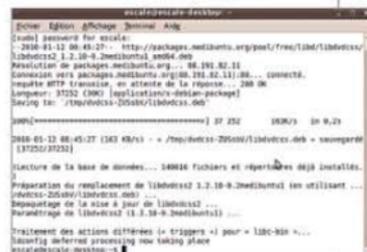
Rendez-vous à l'adresse <http://handbrake.fr/downloads.php> Avec un PC récent, doté d'un processeur 64 bits, allez à la section **Linux, Ubuntu 9.10 deb GUI**. Téléchargez le fichier correspondant en cliquant sur **Download (64bit)**. Lorsqu'il se trouve sur votre disque dur, cliquez deux fois sur **HandBrake-0.9.4-Ubuntu\_GUI\_x86\_64.deb** pour l'installer sur votre ordinateur avec l'installateur de paquets. Ubuntu place automatiquement HandBrake dans le menu **Applications, Son et vidéo**.



<http://doc.ubuntu-fr.org/medibuntu> Cliquez ensuite sur **Ajouter une source de mise à jour** puis sur **Fermer** et sur **Actualiser** dans la fenêtre suivante. Les fichiers de Medibuntu sont alors téléchargés. Un message d'erreur signale que la signature d'authentification du programme n'a pu être vérifiée. Vous pouvez cependant continuer l'installation.

## 03 ▶ Retirez la protection

Pour ôter le système de protection CSS du DVD dans Ubuntu, sélectionnez **Application, Accessoires, Terminal**. Dans la fenêtre qui s'ouvre, saisissez la ligne de commande `sudo /usr/share/doc/libdvdread4/install-css.sh` ou allez à l'adresse [http://doc.ubuntu-fr.org/lire\\_un\\_dvd](http://doc.ubuntu-fr.org/lire_un_dvd) pour copier-coller cette ligne. Lors de la saisie du mot de passe (*password*), ne vous étonnez pas : les caractères tapés ne s'affichent pas à l'écran (même pas sous forme d'étoiles). Ils sont cependant reconnus par le système. Validez en pressant la touche **Entrée**.



## 02 ▶ Ajoutez Medibuntu

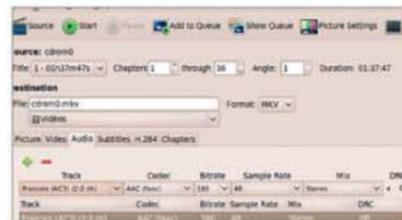
Les DVD sont parfois protégés contre la copie avec un système de brouillage nommé CSS (*Content Scrambling System*). Vous ne pouvez donc pas le lire avec le lecteur vidéo d'Ubuntu. Vous pouvez ôter cette protection en toute légalité. En effet, l'arrêt du Conseil d'État du 16 juillet 2008 confirme notamment que l'utilisation d'un logiciel libre, affecté strictement à une tâche de copie privée, n'a rien d'illicite au regard de la loi DADVSI (sur le droit d'auteur et droits voisins). Vous allez installer Medibuntu. Dans Ubuntu, sélectionnez **Système, Administration, Source des logiciels** et dans l'onglet **Autres logiciels**, cliquez sur **Ajouter**.

Dans la fenêtre qui s'ouvre, saisissez la ligne de commande suivante : `deb http://fr.packages.medibuntu.org/karmic free non-free` Pour éviter les erreurs, faites un copier-coller de cette ligne depuis l'adresse



## 04 ▶ Paramétrez HandBrake

HandBrake peut désormais extraire et convertir votre fichier vidéo. Lancez-le depuis le menu **Applications, Son et vidéo**. Insérez le DVD dans le lecteur et cliquez sur **Source**. Choisissez le format de la vidéo, MKV ou MP4, dans la liste déroulante du même nom. Nous avons choisi MKV afin de lire le fichier sur une Freebox HD. Pour créer un fichier compatible avec l'iPhone, déroulez la liste **Apple** dans la section **Présets** et choisissez **iPhone et iPod Touch**. Paramétrez éventuellement la définition de l'image en cliquant sur **Picture Settings**. Si vous ne voulez « ripper » que certains chapitres de votre DVD, il suffit de saisir la plage désirée dans **Chapters** et dans **Through**. Dans l'onglet **Audio**, sélectionnez la langue de votre film dans la liste déroulante **Track**. Choisissez le dossier de stockage de la vidéo dans le champ **Destination**. Lancez la conversion en cliquant sur **Start**. L'opération peut demander plus d'une heure pour un DVD complet.



NIVEAU REQUIS ▶ 1 2 3 4

TEMPS NÉCESSAIRE ▶ 30 MINUTES

CE QU'IL VOUS FAUT ▶

Un PC avec Windows toute version, le logiciel gratuit Switch 1.05, une Nintendo DSi, une carte SD ou SD HC.

Switch

# Stocker et retoucher de la musique sur une Nintendo DSi

Le ministudio sonore de la DSi est original, mais pas assez documenté. Voici comment l'utiliser.

Dans sa console de poche, Nintendo a ajouté un petit studio permettant de retoucher sa voix ou d'appliquer des effets spéciaux à des fichiers musicaux

enregistrés sur une carte SD ou SD HC. Malheureusement, si le logiciel, bien que très basique, est plutôt réussi, son maniement se révèle peu intuitif et le manuel de

la DSi reste muet sur la façon d'organiser ses fichiers. Nous allons nous efforcer ici de combler cette lacune. ☺

## 01 ▶ Installez un convertisseur

La DSi ne lit pas les fichiers MP3. Vous devez donc convertir ces derniers au format AAC avant de les copier sur la carte SD. Mais attention, la DSi n'accepte qu'une seule variante de fichier AAC, de sorte que des logiciels courants, à commencer par iTunes, donnent souvent des fichiers illisibles sur la console ! Nous vous conseillons Switch Audio Converter, gratuit et en anglais. Pour le télécharger, lancez votre navigateur et ouvrez la page <http://t.01net.com/tc32122>. Une fois le programme d'installation téléchargé, lancez-le mais ne cochez aucune case dans l'étape **Related Programs**.

## 02 ▶ Choisissez les fichiers à convertir

Lancez Switch Audio Converter puis cliquez sur **Add files**. Parcourez l'arborescence de votre disque dur, puis ouvrez le fichier à convertir et

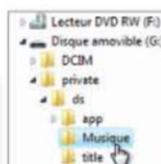
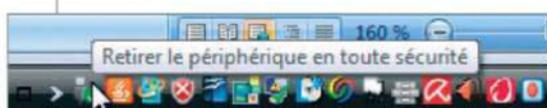
cliquez sur **OK**. Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers d'un même dossier en maintenant la touche **Ctrl** enfoncée. Déroulez alors la liste **Output Format** et choisissez **m4a**.

Cliquez sur le bouton placé à droite de **Output Folder**

et choisissez le dossier qui doit héberger le fichier converti. Enfin, cliquez sur **Convert**.

## 03 ▶ Copiez les fichiers m4a sur la carte SD

Connectez la carte SD à votre ordinateur. De nombreux ordinateurs récents possèdent un port SD intégré, sinon vous pouvez vous procurer un lecteur de cartes USB (environ 10 euros). Une fois la carte en place, elle est vue par Windows comme un disque. Copiez-y les fichiers issus de la conversion. Cliquez ensuite sur **Retirer le périphérique en toute sécurité**.



## 04 ▶ Ouvrez le fichier son sur la Nintendo DSi

Les étapes suivantes se font entièrement sur la console. Assurez-vous qu'elle est éteinte, puis dégarez le cache situé sur le flanc droit et insérez la carte SD. Allumez la console et choisissez le menu **Studio son Nintendo DSi** puis **Modifier des musiques**. L'écran présente l'arborescence qu'il a détectée sur la carte. Attention, cette arborescence n'est sans doute pas la même que celle que vous avez vue quand la carte était connectée à votre PC ! En effet, la DSi ignore les dossiers ne contenant aucun fichier musical. Parcourez l'arborescence avec le stylet jusqu'à trouver votre morceau de musique. Les fichiers précédés d'un rond rouge barré ne sont pas lisibles par la console. Une fois votre morceau trouvé, cliquez sur **Modifier**.



## 05 ▶ Appliquez des effets spéciaux

Vous pouvez maintenant utiliser les mêmes effets que ceux du studio d'enregistrement (modification de la vitesse, du timbre, applications de filtres...), sauf la fonction de lecture à l'envers, indisponible dans ce mode. Pour accéder immédiatement à un extrait du morceau, cliquez dans la barre de progression bleue. Les boutons **L** et **R** de la console vous permettent d'ajouter des bruits divers (percussions, sons issus des jeux Nintendo...). Cliquez sur les flèches placées à côté des repères **L** et **R** pour afficher davantage d'options.



## 06 ▶ Ajoutez des commentaires sonores

En plus des effets précités, vous pouvez incorporer dans la musique les petits commentaires sonores créés avec la fonction **Enregistrer et modifier**. Notez qu'il n'est pas possible ici d'enregistrer de nouveaux commentaires, mais seulement d'utiliser ceux déjà stockés.



CE QU'IL VOUS FAUT

Un PC avec Windows, un scanner ou une imprimante multifonction, les logiciels HomeGed Scan et Google Desktop Search.

HomeGed Scan

# Conserver ses documents administratifs

Les formulaires électroniques remplacent de plus en plus souvent les documents papier. Une aubaine pour vos archives !

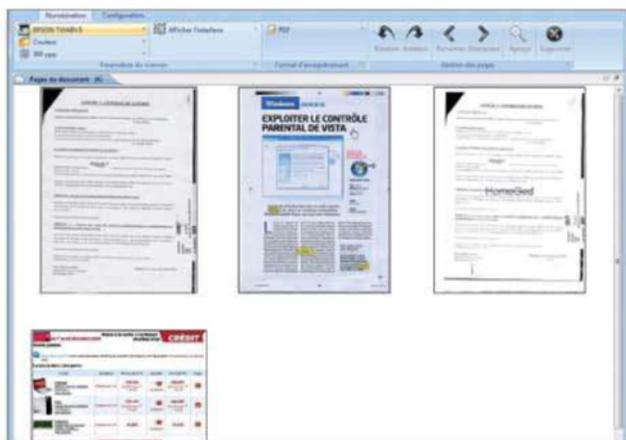
Est-ce la volonté de s'engager en faveur du développement durable, ou plus prosaïquement la recherche d'économies ? Toujours est-il que les entreprises et les administrations se convertissent volontiers au « zéro papier ». Leurs usagers et clients sont ainsi invités à abandonner les traditionnelles factures au profit de versions électroniques qu'ils peuvent télécharger ou recevoir dans leur

boîte mail. Une situation qui présente plusieurs avantages. Tout d'abord, on ne gâche plus de papier. Ensuite, les documents sont disponibles et prêts à être envoyés par courriel, lorsqu'il faut constituer un dossier ou résoudre un litige. Enfin, avec un peu de méthode, quelques secondes suffisent pour mettre la main sur un document. Si de nombreux éléments de correspondance vous parviennent déjà

sous forme numérique, ou peuvent être obtenus sous cette forme – facture EDF, téléphone mobile, abonnement Internet, relevés de banque... –, il vous faudra convertir vous-même certains documents, tels que les avis d'imposition, les fiches de paie, etc. Il vous faut pour cela disposer d'un scanner ou d'une imprimante multifonction, et faire preuve de patience et d'organisation.

## 01 Regroupez les documents

Commencez par regrouper les correspondances, factures et contrats que vous souhaitez conserver sous forme numérique. Rassemblez dans une même pochette tous les éléments qui constituent un même dossier. Pour votre abonnement ADSL, par exemple, vous disposez sans doute du formulaire d'inscription, du contrat envoyé par le FAI, de la lettre avec les codes d'accès, etc. Vérifiez que le scanner est bien connecté à votre ordinateur et sous tension. Installez ensuite le logiciel HomeGed Scan. Celui-ci permet de numériser plusieurs pages, d'ajouter des images et de les fusionner en un seul document. Une solution idéale pour constituer des dossiers complets. Téléchargez-le à l'adresse <http://t.01net.com/tc50687>



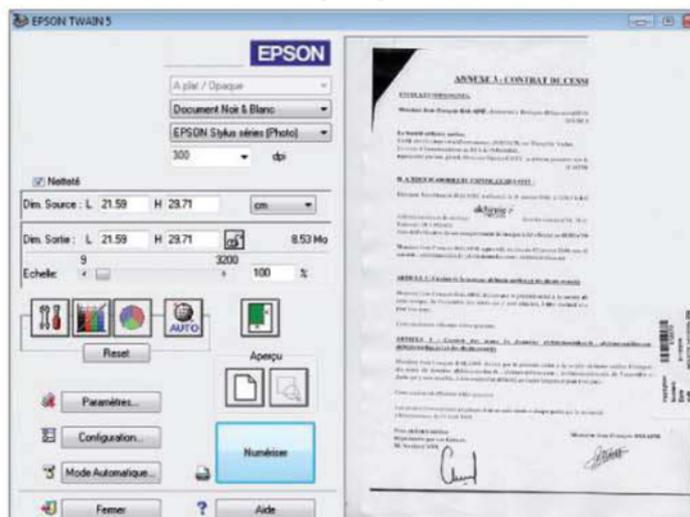
## 02 Numérisez la première page

La version gratuite que nous vous invitons à télécharger dispose de toutes les fonctions du logiciel. Seule restriction, une annotation est ajoutée aux documents numérisés, qui disparaîtra une fois le programme enregistré

(la licence coûte 15 euros). Avant de consentir cet investissement raisonnable, vérifiez que les outils livrés avec votre scanner n'intègrent pas de fonctions équivalentes. Placez votre premier document sur la vitre du scanner. Lancez HomeGed Scan, sélectionnez votre périphérique dans la liste déroulante et cliquez sur le bouton **Numériser** situé en bas de la fenêtre.

## 03 Ajustez les réglages

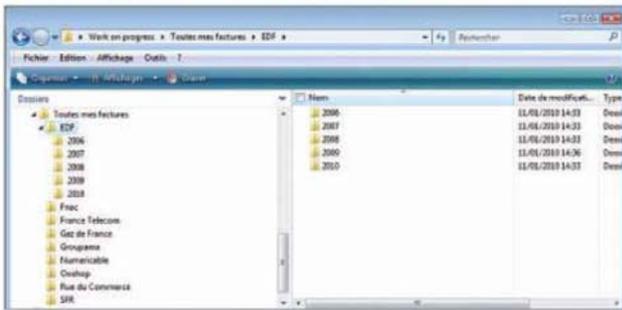
Le pilote du scanner prend alors la main. Vous accédez à la fenêtre de paramétrage de la numérisation. Ajustez les réglages en fonction du document. S'il s'agit d'une lettre, choisissez l'option **Niveaux de gris** plutôt que **Noir & Blanc**. Fixez la résolution sur **600 points par pouce** (ou dpi). Si le document est plus petit que le format du scanner, ou si vous ne souhaitez conserver qu'une partie de la page, définissez la zone de numérisation avant de lancer le scan. La page apparaît alors dans la fenêtre de HomeGed Scan, sous l'onglet **Pages du document**.



## 04 ▶ Ajoutez une page

Répétez l'opération de numérotation pour toutes les pages du document et l'ensemble des pièces du dossier. Le logiciel permet de corriger l'orientation d'une page. Cliquez sur celle-ci puis sur l'icône de rotation adéquate pour basculer la page de 90° vers la droite ou la gauche. HomeGed permet d'insérer des photos, ce qui se révèle utile pour constituer un dossier d'assurance, par exemple. Cliquez pour cela sur le bouton **Ajouter une image**, allez jusqu'au répertoire contenant le cliché et cliquez sur **Ouvrir**. Une fois que le dossier est constitué, cliquez sur le bouton **Enregistrer**. Les différentes pages et images sont alors sauvegardées dans un fichier PDF unique.

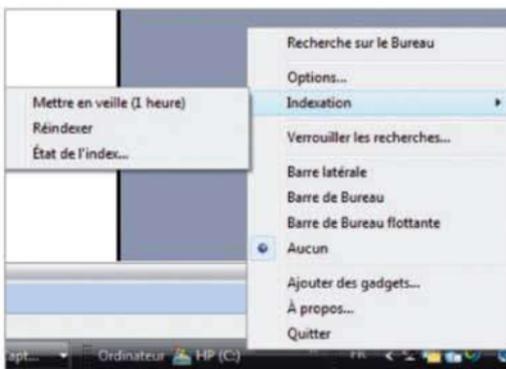
## 05 ▶ Organisez les documents



Pour être sûr de retrouver rapidement les documents le moment venu, il suffit de leur assigner un intitulé évocateur (« Avis d'imposition 2008 », par exemple), et de les placer dans des répertoires organisés avec méthode : un dossier principal « Factures » contenant un sous-dossier par prestataire (EDF, ADSL, téléphone, etc.), abritant eux-mêmes un sous-dossier par année civile (2007, 2008, 2009...). L'étape suivante consiste à ranger les documents numériques que vous avez déjà reçus ou téléchargés. Ce qui suppose de retrouver leur trace ! Pour cela, si le moteur de recherche intégré à Windows vous paraît peu performant, téléchargez et installez Google Desktop Search (GDS) à l'adresse <http://t.01net.com/tc31542>

## 06 ▶ Indexez les fichiers

Ce logiciel gratuit permet de mener des recherches sur votre PC, et sur les postes reliés au réseau domestique, à l'image de ce que vous réalisez au quotidien sur le Web. GDS s'appuie sur un index, mis à jour en temps réel, des documents présents sur votre machine. Si vous utilisez Vista, il est nécessaire d'activer l'outil d'indexation de Google Search. Cliquez à l'aide du bouton droit sur l'icône du programme qui figure dans la Zone de notification de la Barre des tâches. Choisissez **Options**, cochez la case **Activer l'indexation du contenu amélioré** et cliquez sur le bouton **Enregistrer les préférences**.



## 07 ▶ Facilitez la copie

Nous allons réaliser une petite manipulation qui simplifiera le déplacement des documents vers les répertoires d'accueil (voir l'étape 05). Il s'agit d'ajouter un ou plusieurs liens vers ces emplacements dans le menu contextuel des fichiers. Ouvrez l'Explorateur de Windows et placez-vous dans le dossier **C:\documents and settings\Nom d'utilisateur\sendto**. Effectuez un clic droit, choisissez **Nouveau**, **raccourci**, indiquez le chemin d'accès au répertoire qui abrite les documents (« **Toutes mes factures** », par exemple) et validez.



## 08 ▶ Recherchez un document

Partons en chasse des courriers et factures disséminés sur le PC. Faites un clic droit sur l'icône de Google Desktop Search, choisissez l'option **Recherche sur le Bureau**. Le programme s'affiche dans une fenêtre du navigateur Web. Cliquez sur le lien **Recherche avancée** pour formuler votre requête. Cochez la case **Fichiers**, précisez le type de documents (**PDF**, par exemple) et les emplacements à explorer (**Ordinateur** pour inspecter tous les disques et supports amovibles). Entrez un mot-clé (**facture**), la période à considérer (**Un an Avant/Après, aujourd'hui**) et cliquez sur le bouton **Recherche desktop**. Repérez un document devant être déplacé et cliquez sur le lien ouvrir le dossier. Opérez un clic droit sur le fichier considéré, déroulez la liste **Envoyer vers** et sélectionnez le raccourci défini au point précédent (**Toutes mes factures**).

## 09 ▶ Trouvez une pièce jointe

Vous recevez sans doute nombre de factures par courrier électronique, sous forme de pièces jointes. Google Desktop Search peut étendre ses recherches au contenu de votre boîte mail, à condition que vous utilisiez un compte Gmail ou encore le client de messagerie Outlook intégré à certaines versions de la suite Microsoft Office. Pour lancer une recherche parmi vos mails, lancez GDS, cochez **E-mails** dans la liste des éléments à afficher, désignez l'expéditeur du mail dans la zone **De** : et entrez les termes de la requête.



## LA FIN DU PAPIER ? PAS TOUT À FAIT

Si le ministère des Finances permet, voire encourage, les contribuables à déclarer leurs revenus en ligne, l'avis d'imposition continue d'être imprimé et envoyé par courrier (en un unique exemplaire cette année). Il en va ainsi pour de nombreux documents administratifs dont vous devez absolument conserver les originaux papier.

Windows Live SkyDrive

# Stocker 25 Go gratuitement

Profitez du service de stockage en ligne de Microsoft pour y placer tous types de documents.

Lors de vos déplacements, vous stockez vos fichiers personnels ou professionnels sur une clé USB ou un disque dur externe afin de pouvoir les utiliser partout. Durant le transport, vous prenez le risque de les perdre ou de les endommager. Pour vous éviter ce genre de frayeur, pourquoi ne pas effectuer une sauvegarde de ces fichiers,

accessibles à tout moment, à condition d'avoir une connexion Internet? C'est ce que vous propose Windows Live SkyDrive, le service de stockage en ligne de Microsoft. Avec une capacité de stockage de 25 Go, vous avez largement de quoi y placer non seulement vos documents bureautiques (textes, tableaux, présentations, etc.), mais aussi

vos photos, musiques ou vidéos. En prime, vous pouvez même partager des fichiers avec des amis. Mais attention : le stockage en ligne ne doit pas être votre unique mode de sauvegarde. Nous vous conseillons de multiplier les enregistrements (sur disque dur, CD, DVD), car on n'est jamais trop prudent. ☺

## 01 ▶ Accédez à Windows Live SkyDrive

Ouvrez votre navigateur Internet et rendez-vous à l'adresse

[www.windowslive.fr/skydrive](http://www.windowslive.fr/skydrive)

Si vous avez un compte Windows Live (comme Hotmail, Messenger, etc.), cliquez sur le bouton **Accédez à votre SkyDrive**, puis sur le lien

**Se connecter**. Si vous n'avez pas de compte, créez le vôtre en cliquant sur le bouton **Inscrivez-vous et créez votre SkyDrive**. Suivez les

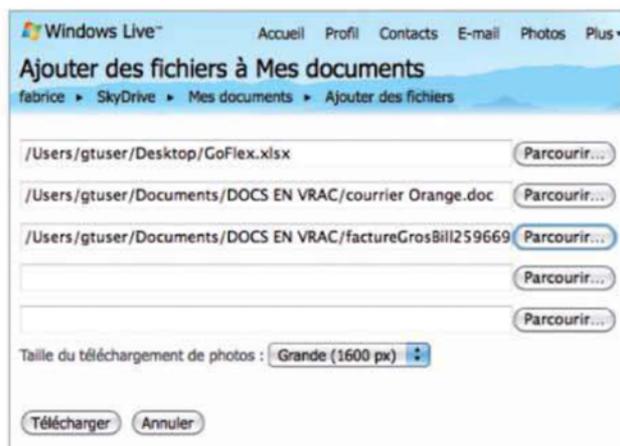


instructions. Une fois la création terminée, Connectez-vous à votre espace SkyDrive. Remplissez les zones **Identifiant Windows Live ID** et **Mot de passe** avec les informations de votre compte. Puis, cliquez sur le bouton **Connexion**. En haut à gauche de la fenêtre affichée, dans la partie **Dossiers**, cliquez sur le lien **Tous les dossiers**.

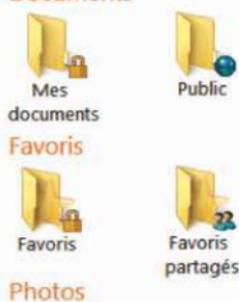
enfin **Photos** pour stocker des images. Cette rubrique est commune au module de photos de Windows Live. Ainsi, vous retrouvez dans cette rubrique des albums précédemment créés dans Windows Live, avec l'ensemble des photos qu'ils contiennent. En bas à droite de chaque dossier, une icône indique le type d'autorisations de partage : le dossier est verrouillé, vous êtes donc la seule personne à pouvoir y accéder. Sinon, vous avez autorisé n'importe quel visiteur à accéder au dossier et à afficher les fichiers qu'il contient. Il ne peut toutefois pas les modifier. Ou vous avez autorisé l'accès à votre dossier à quelques personnes, soit en lecture seule, soit avec la possibilité d'y effectuer des modifications (voir l'étape 05 pour préciser les options de partage).

## 03 ▶ Ajoutez un fichier

À partir de la page principale, cliquez sur le nom du dossier qui doit contenir les fichiers puis cliquez sur le lien **Ajouter des fichiers**. Selon le navigateur utilisé, la manœuvre pour ajouter des fichiers diffère légèrement. Avec Internet Explorer, cliquez sur le lien **Sélectionner des fichiers sur votre ordinateur**. Recherchez l'emplacement où se trouvent les fichiers. Si vous voulez ajouter plusieurs fichiers, cliquez sur le nom du premier, puis, tout en maintenant la touche **Ctrl** enfoncée, cliquez sur chaque fichier. Cliquez ensuite sur **Ouvrir**. Si un fichier a été ajouté par erreur, cliquez sur la croix en haut à droite de celui-ci. Avec Mozilla Firefox, cliquez sur le premier bouton **Parcourir**, puis recherchez sur votre disque



### Documents



## 02 ▶ Définissez les options de partage

La page principale de SkyDrive affiche trois rubriques : **Documents** contenant les dossiers **Mes documents** et **Public** pour stocker tous les documents de type texte, tableur, PDF, photo, musique, etc. ; **Favoris** contenant les dossiers **Favoris** et **Favoris partagés** pour les adresses Internet que vous utilisez régulièrement ;

dur l'emplacement du fichier. Cliquez ensuite sur son nom et sur **Ouvrir**. Vous pouvez ajouter quatre autres fichiers. Attention, la taille de chaque fichier ne doit pas dépasser 50 Mo. Cliquez sur **Télécharger**. Selon la taille et le nombre de fichiers, le téléchargement peut prendre plus ou moins de temps. Les fichiers téléchargés sont affichés en miniature. Pour retrouver la page qui affiche la liste des dossiers, cliquez sur le lien **SkyDrive** en haut de la page.

## 04 ► Gérez un fichier

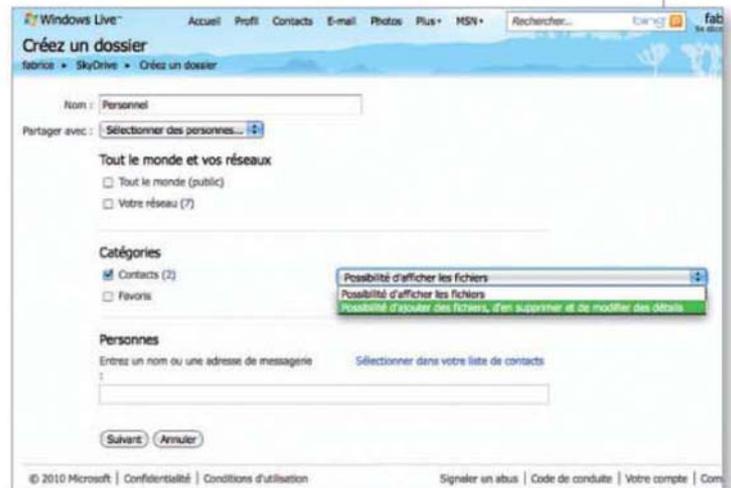
Cliquez sur la miniature du fichier. Si le fichier est une image, un aperçu de cette dernière apparaît. Si ce n'est pas le cas, vous avez l'icône correspondant au logiciel désigné pour ouvrir le fichier. Vous disposez alors de cinq possibilités :

- **télécharger le fichier**, en cliquant sur le lien **Télécharger** (suivez ensuite les instructions de votre navigateur) ;
- **renommer le fichier** en cliquant sur le lien **Renommer** (puis tapez le nouveau nom et cliquez sur **Enregistrer**) ;
- **déplacer le fichier dans un autre dossier de votre espace SkyDrive** (une nouvelle fenêtre s'affiche alors, vous permettant de choisir le dossier voulu en cliquant simplement dessus) ;
- **copier le fichier** (le fichier désigné restera dans son dossier d'origine et une copie sera effectuée dans un autre dossier de votre espace SkyDrive) ;
- **supprimer le fichier** en cliquant sur le lien **Supprimer** et sur **OK**.



## 05 ► Partagez des fichiers

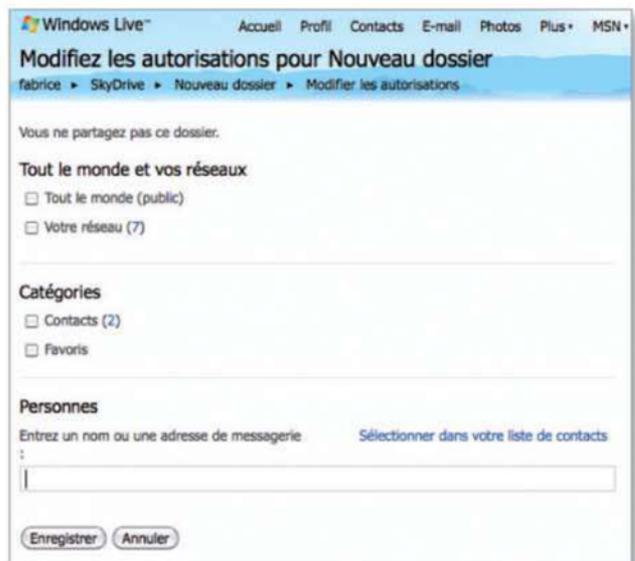
Si les dossiers proposés par défaut par SkyDrive ne vous conviennent pas, créez les vôtres en cliquant sur le lien **Créer un dossier**. Dans la zone **Nom**, tapez l'intitulé du dossier, par exemple **Personnel**. Indiquez le type de partage en cliquant dans la zone **Partager avec** puis sur **Sélectionner des personnes pour partager**. Vous pouvez alors partager votre dossier avec tous ceux qui ont accès à SkyDrive, en cochant la case **Tout le monde (public)** mais aussi toutes les personnes inscrites dans votre réseau social de Windows Live, en cochant la case **Votre réseau**. Vous pouvez aussi ne partager votre dossier qu'avec certaines personnes seulement, en cliquant sur le lien **Sélectionner des personnes**. Si celles-ci ne font pas partie de vos contacts, tapez leur adresse de messagerie dans la zone **Entrez un nom ou une adresse de messagerie** et validez. Si les personnes sont inscrites dans votre carnet de contacts, cliquez sur le lien **Sélectionner dans votre liste de contacts** et cochez la case devant leur nom. Les noms apparaissent en bas de la liste des contacts. Précisez le type d'autorisation pour chaque contact coché. Par défaut, toutes les personnes ont l'autorisation d'afficher les fichiers sans les modifier. Pour permettre



à une personne d'intervenir sur les fichiers, cliquez dans la zone à droite de son nom puis cliquez sur l'option **Possibilité d'ajouter des fichiers, d'en supprimer et de modifier des détails**. Enfin, vous pouvez aussi décider de ne pas partager les fichiers contenus dans le dossier en choisissant **Vous uniquement**. Validez la création en cliquant sur le bouton **Suivant**. Vous pouvez maintenant ajouter des fichiers comme décrit à l'étape 03. Notez que les contacts qui partagent un dossier avec vous reçoivent un message leur permettant d'y accéder. Si vous souhaitez partager votre fichier avec une personne n'ayant pas de compte Windows Live, il vous suffit de placer le fichier dans un dossier que vous partagez avec tout le monde, et de lui envoyer l'adresse de la page.

## 06 ► Gérez facilement un dossier

Cliquez dans la page principale sur le nom du dossier, puis sur le lien **Plus**. Vous pouvez alors changer les autorisations de partage en cliquant sur l'option **Modifier les autorisations** et en répétant les manipulations de l'étape précédente. Puis cliquez sur **Enregistrer**. Vous pouvez aussi renommer le dossier : cliquez sur **Renommer**, puis tapez le nouveau nom et cliquez sur **Enregistrer**. Enfin, vous avez la possibilité de supprimer le dossier en cliquant sur **Supprimer** et ensuite sur **OK**.



CE QU'IL VOUS FAUT

Un PC avec Windows XP, Vista ou 7, une connexion à Internet à haut débit, le logiciel SDEplorer.

SDEplorer

# Aller plus loin avec SkyDrive

Simplifiez-vous l'accès et la gestion de vos fichiers sur l'espace de Microsoft.

**S**kyDrive, vous connaissez certainement, c'est l'offre d'hébergement de fichiers en ligne de Microsoft : 25 Go d'espace gratuit ! Avec l'arrivée de la suite Office en ligne, cette solution va prendre une importance toute particulière. En attendant, SkyDrive permet une multitude de choses

comme le partage de photos ou de vidéos avec des amis, l'hébergement de tout type de fichiers, etc. Malgré ses qualités, SkyDrive n'est pas toujours facile à utiliser. Ses menus ne sont pas forcément très explicites et son maniement ne se révèle pas des plus aisés. Dommage,

car ses ressources et ses possibilités sont multiples. SDEplorer, logiciel qui s'installe dans Windows et fonctionne de manière transparente depuis l'Explorateur, se propose de vous aider à le maîtriser. Sa version gratuite suffit amplement à tirer profit de certaines fonctions de SkyDrive. ☺

## 01 ▶ Ouvrez un compte SkyDrive

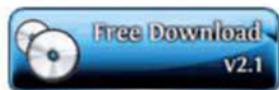
Pour accéder à SkyDrive, utilisez de préférence Internet Explorer. Si vous n'avez pas encore d'identifiant Live ID, c'est le moment d'en créer un en vous rendant sur <https://signup.live.com> (notez bien le **https**). Si vous avez une adresse **Hotmail** ou un compte **Live Messenger**, alors c'est bon, ils servent aussi d'identifiants pour Live ID et vous pouvez sans plus attendre vous rendre sur la page [skydrive.live.com](https://skydrive.live.com) et cliquer sur le lien **Se connecter**. Entrez vos identifiants, puis cliquez sur **Connexion**. Sur la page d'accueil de votre SkyDrive, cliquez sur **Tous les dossiers** ou **Tout afficher** : vous arrivez sur votre espace SkyDrive.



## 02 ▶ Installez SDEplorer

Rendez-vous sur la page <http://cloudstorageexplorer.com/download.php> et cliquez sur le bouton **Free Download**. Téléchargez l'installateur et lancez-en l'exécution en cliquant **Next** jusqu'à la fin. Une fois SDEplorer installé, vous n'aurez plus besoin, pour accéder à vos dossiers et fichiers SkyDrive, de passer par un navigateur Web : tout est intégré, de façon transparente, à l'Explorateur Windows. Pour le désinstaller, rendez-vous dans le **Panneau de configuration**, module **Programmes et fonctionnalités**, sélectionnez **SDEplorer**, puis cliquez sur le bouton **Désinstaller**.

Current build: 2.1.0.106 \*



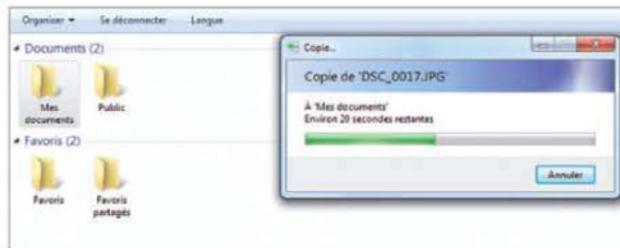
\* Microsoft Windows installation executable for 32/64 bit platforms  
From this version, we have completely changed the way of interacting with SkyDrive. So, if you had any problems during logon process or didn't see folders, you should upgrade installed version to the SDEplorer 2.1

## 03 ▶ Configurez SDEplorer

SDEplorer a ajouté une nouvelle icône dans l'Explorateur Windows. Appelez-le via le raccourci **Win+E**, puis cliquez sur **Ordinateur**. Une ligne **Autre** est apparue, sous celles des périphériques amovibles, avec l'icône de SDEplorer dedans. Double-cliquez dessus : identifiez-vous comme cela vous est demandé, décochez les cases **Remember** si vous êtes sur un PC partagé, puis cliquez sur **Sign In**. Les dossiers et fichiers de votre espace SkyDrive s'affichent. Remarquez les nouveaux boutons dans la barre des boutons de l'Explorateur : cliquez sur **Langue**, choisissez **French**, puis **Save**.



## 04 ▶ Manipulez vos données distantes



Vous pouvez maintenant manipuler votre SkyDrive : y copier des fichiers, créer des dossiers, etc. Pour créer un nouveau dossier, rendez-vous dans SDEplorer, et sous la ligne **Documents (2)**, faites un clic droit dans le vide. Choisissez **Nouveau, Dossier**. SDEplorer peut, en plus du nom, gérer les partages de ce dossier : choisissez s'il pourra être vu de vous uniquement, de tous, ou seulement de vos contacts Windows Live. Attention, il y a des limitations à la version gratuite de SDEplorer : fichiers limités à 50 Mo, impossibilité de déplacer des fichiers à l'intérieur même de SkyDrive, ou d'ouvrir directement un fichier distant, il faut d'abord le copier sur le disque dur. Quand vous avez fini, n'oubliez pas de cliquer sur le bouton **Se déconnecter**, pour fermer la session SkyDrive et protéger vos données des regards indiscrets.

Un PC avec Windows XP, Vista ou 7, le navigateur Firefox, une connexion à Internet.


**Firefox**

# Tout rapatrier depuis Firefox

Les modules d'extension du navigateur de Mozilla offrent d'innombrables outils pour le téléchargement.

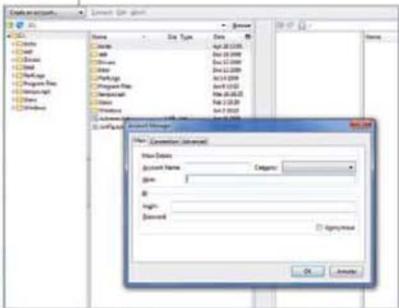
L'atout majeur de Firefox tient à la possibilité de le personnaliser, de l'enrichir presque sans limites grâce aux multiples extensions développées par les membres de la communauté Mozilla, et mises gratuitement à la disposition des utilisateurs du navigateur. Il s'agit souvent de véritables petits logiciels qui s'intègrent à Firefox afin de lui offrir des fonctionnalités dont il était

dépourvu à l'origine. Il existe ainsi des centaines d'extensions, dont près de 500 en français. Et il en sort de nouvelles chaque semaine! Pour gérer cette abondance, Mozilla propose un annuaire en ligne qui référence l'ensemble des modules disponibles (<https://addons.mozilla.org/fr/firefox>). Une fois la perle rare dénichée, il vous suffit de cliquer sur le bouton Ajouter à Firefox

pour installer l'extension. Comme vous le constaterez, la rubrique dédiée au téléchargement est bien fournie, qu'il s'agisse de mener un transfert via un serveur FTP, de rapatrier des fichiers ou des vidéos sans quitter l'interface du navigateur. Nous vous proposons de découvrir les meilleures extensions du genre, ainsi que les conseils pour en tirer parti. ☺

## 01 ▶ Profitez d'un client FTP intégré

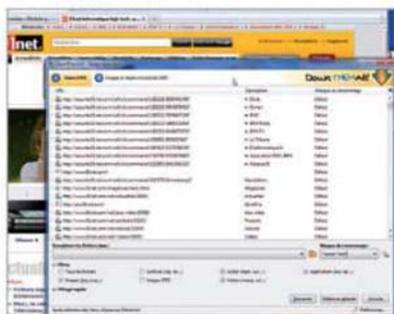
FireFTP transforme Firefox en client FTP, le protocole le mieux adapté à l'échange de fichiers volumineux. Cette extension remplace les traditionnels clients FTP. Rendez-vous sur l'annuaire <https://addons.mozilla.org/fr/firefox> pour installer FireFTP. Redémarrez le navigateur et lancez FireFTP depuis le menu **Outils**. Dans le nouvel onglet, déroulez la liste **Create an account**, cliquez sur **QuickConnect** et entrez les coordonnées du serveur FTP auquel vous souhaitez accéder (adresse URL, nom d'utilisateur et mot de passe).



Validez: vous pouvez désormais naviguer au sein de l'arborescence du serveur, accéder aux dossiers pour y déposer ou y récupérer des fichiers.

## 02 ▶ Aspirez un site Web

Vous pourrez lire dans notre pas à pas page 96 comment rapatrier un site Web sur votre disque dur. Si vous trouvez les manipulations un peu trop compliquées, cette extension va vous aider. DownThemAll!, une extension en français, permet, en effet, d'aspirer un site Web dans son intégralité, afin d'y naviguer plus rapidement ou encore d'en profiter sans être connecté à Internet. Installez l'extension depuis l'annuaire <https://addons.mozilla.org/fr/firefox>. Rendez-vous sur le site devant être cloné, déroulez le menu **Outils** et lancez DownThemAll! Choisissez ensuite les éléments à rapatrier (fichiers, images, liens, etc.), le dossier qui accueillera la copie du site puis cliquez sur **Démarrer**. Certains éléments ne peuvent toutefois être copiés, les animations en Flash notamment.



## 03 ▶ Rapatriez des vidéos



Si les sites Internet qui se chargent de télécharger pour vous les vidéos disponibles sur YouTube sont légion, 1-Click YouTube Download simplifie encore la manœuvre. Plus besoin de copier l'adresse URL de la séquence vidéo à rapatrier: il suffit désormais de cliquer sur l'un des liens ajoutés par l'extension sous la fenêtre d'affichage de la vidéo (ils correspondent aux formats d'enregistrement, FLV, 3GP, MP4), et de choisir le dossier de destination. Une jauge vous informe de l'avancée du téléchargement.

## 04 ▶ Organisez vos téléchargements

Lorsque vous débutez un transfert, Firefox affiche automatiquement la fenêtre des téléchargements (le raccourci clavier **CTRL+J** permet d'obtenir, à tout instant, la liste des documents transférés). L'extension Download Manager Tweak, disponible depuis l'annuaire <https://addons.mozilla.org/fr/firefox>, propose de personnaliser cette fenêtre stratégique, à la fois dans son apparence et dans son fonctionnement. Ainsi, vous pouvez décider d'ouvrir la fenêtre dans un nouvel onglet, d'y ajouter des boutons ou des icônes, de grossir les différents éléments ou d'en modifier l'emplacement.



**CE QU'IL VOUS FAUT**  
 Un PC avec Windows Vista ou 7,  
 le navigateur Mozilla Firefox  
 et l'extension ScrapBook (gratuite).

ScrapBook

# Enregistrer une page Web et la modifier

Profitez d'Internet sans être connecté en sauvegardant des pages d'un site.

**V**ous avez trouvé une page Web qui vous intéresse et vous souhaitez la consulter hors connexion. Vous pouvez l'enregistrer sur le disque dur en cliquant, dans le menu Fichier, sur Enregistrer sous. Mais le résultat est assez peu satisfaisant. La mise

en forme risque de ne pas être respectée, et les liens contenus dans la page mèneront souvent à une impasse ou vous obligeront à vous connecter pour en profiter. L'extension ScrapBook pour Firefox va plus loin. Elle permet de définir exactement ce que vous

voulez sauvegarder. Les fichiers créés pourront être sauvegardés et classés dans des dossiers préalablement créés dans Firefox. Ils pourront par la suite être modifiés en mettant, par exemple, des passages en évidence ou en y ajoutant des notes.

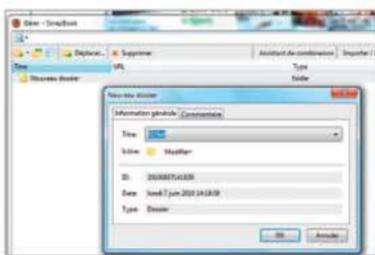
## 01 ▶ Installez l'extension ScrapBook

Lancez Firefox puis déroulez le menu **Outils, Modules complémentaires**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Catalogue**. Dans le champ de recherche, indiquez **Scrapbook** et validez par **Entrée**. Cliquez sur **ScrapBook** au bas de la fenêtre puis sur le bouton **Ajouter à Firefox**. Cliquez sur **Installer maintenant** puis sur **Redémarrer Firefox**. Le navigateur se relance. L'extension est prête à être utilisée.



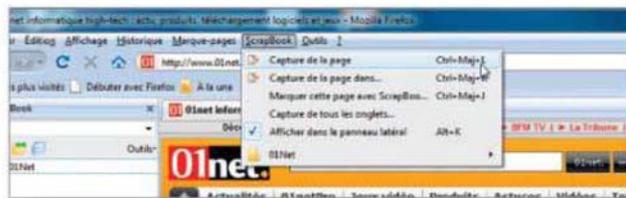
## 02 ▶ Créez les dossiers de classement

Plutôt que d'afficher les pages que vous allez sauvegarder sous forme de liste, créez au préalable des dossiers pour les classer. Affichez, si ce n'est pas déjà fait, le panneau latéral ScrapBook en cliquant, dans le menu **ScrapBook**, sur l'option **Afficher dans le panneau latéral**. Cliquez, en haut du panneau latéral, sur le bouton **Outils**, puis sur l'option **Gérer**. Cliquez sur la flèche du premier bouton de la barre d'outils puis sur **Nouveau dossier**. Utilisez la zone **Titre** pour taper le libellé souhaité, ici **01Net**, et cliquez sur **OK**. Reprenez ce point pour créer les autres dossiers, puis fermez la fenêtre.



## 03 ▶ Définissez les éléments à sauvegarder

Vous pouvez sauvegarder une sélection dans la page, la page entière ou l'ensemble des onglets affichés. Si vous décidez d'enregistrer une page ou



seulement un extrait de celle-ci, deux options sont proposées : **Capture de la sélection (ou de la page)** et **Capture de la sélection (ou de la page) dans**. En choisissant la seconde option, vous pourrez enregistrer, dans la foulée, tous les éléments (non protégés) qui se cachent derrière les liens hypertextes de la page. Par contre, pour la sauvegarde de l'ensemble des onglets, ce type d'option n'est pas proposé. Nous avons choisi de procéder aux sauvegardes suivantes : un extrait de page sans le contenu de ses liens, une page avec un fichier PDF contenu dans un de ses liens puis l'ensemble des onglets.

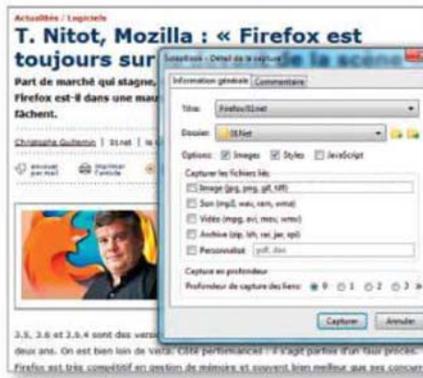
## 04 ▶ Sauvegardez les éléments

► **Un extrait d'une page**  
 Définissez la partie qui vous intéresse en effectuant un cliquer-glisser. Ensuite, cliquez sur la sélection avec le bouton droit de la souris et choisissez les options **Capture de la sélection** puis **Sélectionner un dossier**. Sélectionnez le dossier de sauvegarde et cliquez sur **OK**.



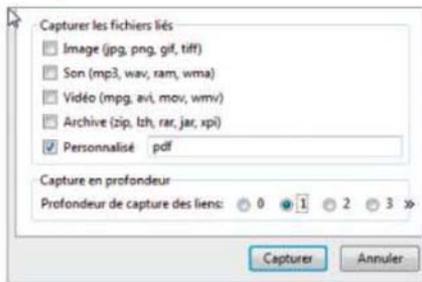
## ► Une page affichée

Cliquez, dans le menu **ScrapBook**, sur **Capture de la page dans**. La fenêtre **ScrapBook-Détail de la capture** s'affiche. Dans la zone **Titre** de l'onglet **Information générale**, tapez un libellé, ici **Firefox/01Net**. Cliquez sur la flèche de la zone **Dossier** pour afficher l'ensemble des dossiers créés à l'étape 02 et sélectionnez celui qui vous convient, ici **01Net**. Dans la zone **Options**, laissez cochées les cases **Images** et **Styles**. À ce stade, vous sauvegardez la page Web en respectant sa mise en forme.

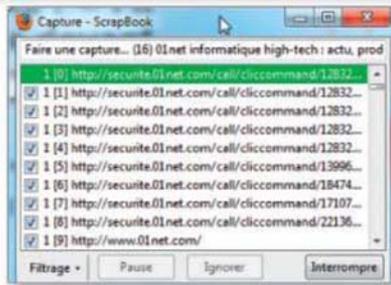


## 05 ► Enregistrez plus d'informations

Si la page affichée contient des liens pointant vers un fichier PDF et que vous souhaitez pouvoir l'ouvrir hors connexion, sauvegardez-le aussi. Pour cela, cochez, dans la zone **Capturer les fichiers liés**, la case **Personnalisé**.

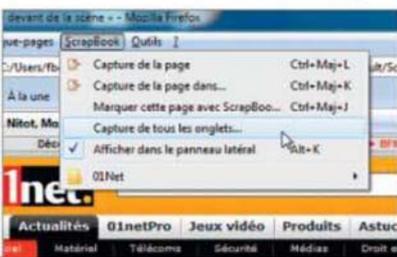


La zone de saisie située à droite devient accessible. Sélectionnez son contenu et tapez **pdf**. Si la page contient des liens vers d'autres pages, utilisez la zone **Capture en profond** pour définir le niveau de hiérarchie souhaité, ici **1**. Validez en cliquant sur le bouton **Capturer**. Si vous avez choisi, comme ici, une capture niveau 1, une fenêtre affiche la progression du chargement des pages liées. Mais attention, plus vous choisirez d'options, plus le nombre de fichiers sauvegardés sera important et plus la sauvegarde sera volumineuse sur l'espace de stockage que vous avez retenu.



## 06 ► Sauvegardez l'ensemble des onglets

Pour sauvegarder l'ensemble des onglets affichés dans le navigateur Firefox, cliquez, dans le menu **ScrapBook**, sur **Capture de tous les onglets**. Choisissez le dossier de sauvegarde et cliquez sur **OK**. Dans ce cas, il y a



autant de pages sauvegardées que d'onglets. Chaque page a pour nom le libellé du site correspondant. La liste des pages sauvegardées s'affiche dans le panneau latéral ScrapBook. Par la suite, un simple clic sur le libellé d'une page permet d'afficher son contenu dans un onglet.

## 07 ► Modifiez les pages sauvegardées

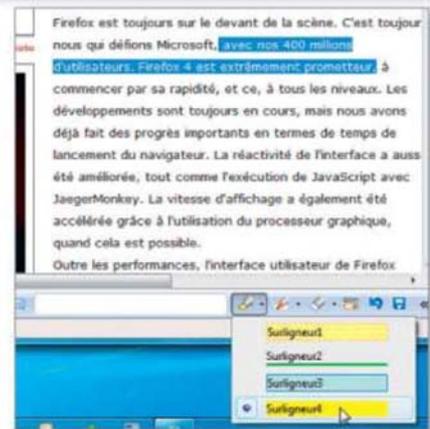
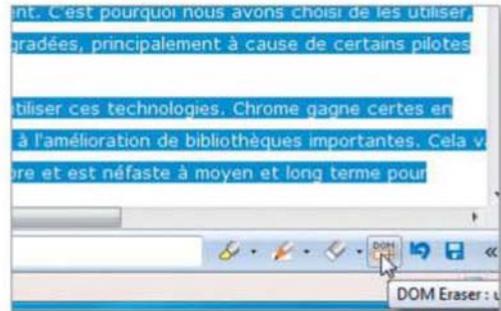
Affichez la page sauvegardée qui vous intéresse. En bas de la page, s'affichent une zone de saisie et une barre d'outils pour travailler sur la page.

Vous pouvez ici supprimer une sélection. Choisissez pour cela par cliquer-glisser la zone qui ne vous intéresse pas, puis cliquez sur la flèche du bouton **Supprimer la sélection**.

Vous pouvez aussi mettre un passage en évidence en le sélectionnant par un cliquer-glisser puis en cliquant sur la flèche du bouton **Surligneur**.

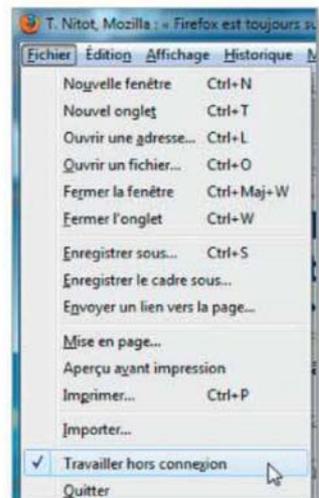
Choisissez par exemple **Surligneur 4** (la zone propose quatre surligneurs et chacun d'eux correspond à une couleur ou à un style différent). Enfin, il vous est également possible d'ajouter une note. Cliquez pour cela sur le bouton **Créer une note collante**.

Tapez votre texte dans la zone de saisie qui apparaît sur la page, ici **Vérifier le nombre d'utilisateurs de Firefox 4** et cliquez sur le bouton **Save**. Enfin, vous pouvez à tout moment annuler la dernière de vos actions en cliquant sur le bouton **Annuler**.



## 08 ► Enregistrez et vérifiez

Pour sauvegarder l'ensemble de votre travail sur la page, cliquez sur **Enregistrer**. Pour vérifier si les liens et les fichiers qui y sont contenus ont bien été sauvegardés, cliquez, dans le menu **Fichier**, sur **Travailler hors connexion**. Affichez la page sauvegardée et cliquez sur les liens pour vous assurer que les fichiers ou les pages liées s'affichent bien dans l'onglet. Après cela, cliquez sur **Fichier**, puis **Travailler hors connexion** pour vous reconnecter.



HTTrack, Help Workshop

# Consulter un site Web hors ligne

Profitez du format des fichiers d'aide de Windows pour transformer un site en un fichier CHM.

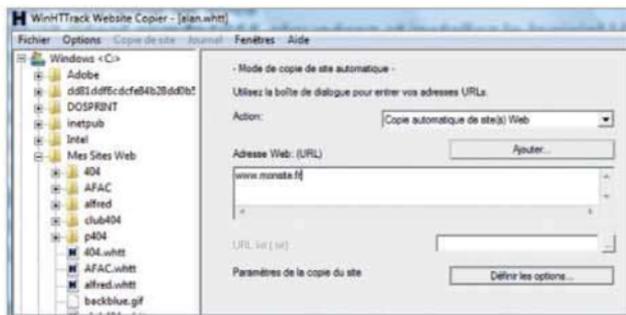
Récupérer le contenu d'un site sur votre disque dur (on dit aussi « aspirer un site ») pour pouvoir le consulter hors connexion est une opération que nous avons déjà traitée dans les pages précédentes avec le logiciel ScrapBook. La démarche que nous vous proposons ici est un peu différente: au lieu de laisser les fichiers téléchar-

gés sous forme d'une arborescence de pages Web, vous allez le transformer en un unique fichier CHM. Il s'agit du format utilisé par certains fichiers d'aide de Windows. Un tel fichier sera donc lisible sur n'importe quel PC. Comparé au HTML, le CHM offre trois avantages: l'ensemble du site tient en un unique fichier, facile à consulter hors

connexion, à copier ou à archiver. Ensuite, il occupe moins de place que les fichiers HTML. Enfin, les fichiers CHM contiennent un moteur de recherche immédiatement accessible et peuvent être utilisés sur la plupart des plates-formes. Mais attention, la procédure décrite ici ne s'adresse qu'aux plus avertis. ☺

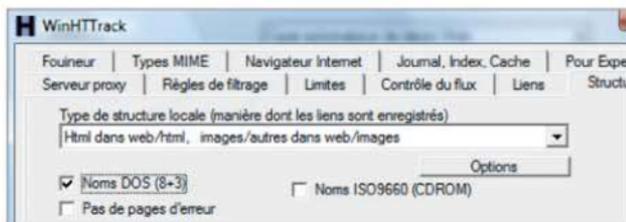
## 01 ▶ Installez un aspirateur de sites

Sur le site <http://t.01net.com/tc1911>, récupérez et installez le logiciel HTTrack puis lancez-le. Choisissez **Français** dans la liste des langues proposées. Pour démarrer un nouveau projet, cliquez sur **Suivant**, donnez-lui un nom et choisissez éventuellement une **Catégorie**. Indiquez dans quel dossier le site devra être aspiré sur votre disque dur (par défaut, ce sera un sous-dossier de **C:\Mes Sites Web**). Cliquez sur **Suivant**. Dans le champ **Adresse Web**, saisissez l'adresse complète du site (par exemple [www.monsiteweb.fr](http://www.monsiteweb.fr) ou [www.monsiteweb.fr/toto/page.html](http://www.monsiteweb.fr/toto/page.html)). Pour que l'aspiration soit compatible avec les exigences du format CHM, cliquez sur le bouton **Définir les options**.



## 02 ▶ Paramétrez HTTrack

Dans l'onglet **Structure**, choisissez comme **Type de structure locale**: **Html dans Web, images / Autres dans Web/images**. Cochez l'option **Noms Dos 8+3**. Si vous disposez d'une connexion ADSL rapide, activez l'onglet **Contrôle du flux** et saisissez dans **Nombre de connexions** la valeur **10**, voire **20** si vous n'avez pas besoin de continuer à utiliser simultanément votre connexion



Internet. Si le site que vous souhaitez télécharger n'est à récupérer que partiellement (c'est ce cas s'il comporte plusieurs centaines de pages), affichez l'onglet **Limites**. Choisissez un niveau de **Profondeur maximale**. Une profondeur de **2** signifie que tous les liens contenus dans les pages liées à la page d'origine seront explorés. Généralement, **3** constitue une bonne valeur. La profondeur extérieure représente les liens situés sur un autre site: dans ce paramètre, choisissez **0**. Vous pouvez également limiter le **Temps de capture** en indiquant un nombre de secondes maximal. Cliquez enfin sur **OK**, puis sur **Suivant** et **Terminer**. La copie du site s'effectue sur votre disque dur (cela peut durer longtemps). Quand elle est terminée, cliquez sur **Quitter**.

## 03 ▶ Installez Help Workshop

Microsoft propose aux développeurs un « kit » permettant la création de fichiers CHM. Pour l'obtenir, rendez-vous sur la page <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms669985.aspx> et cliquez sur le lien **Download HtmlHelp.exe**. Téléchargez et installez le logiciel sans tenir compte des éventuels messages d'erreur. Pour démarrer le programme, ouvrez successivement, à l'aide de l'Explorateur de Windows,

les dossiers **C:\Program files** et **HTML Help Workshop** et double-cliquez sur le fichier **hhw.exe**.

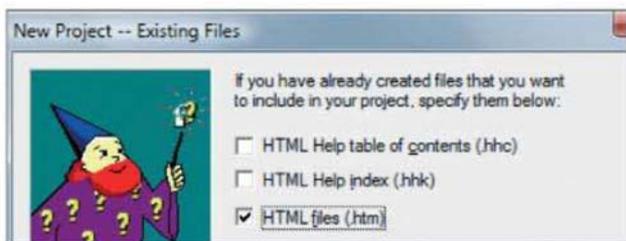
Si vous utilisez Windows Vista ou 7, vous pouvez aussi cliquer sur **Démarrer** et taper **hhw** dans le champ de recherche. Le format CHM

est limité à 32 000 fichiers (en comptant les images comprises dans les pages Web), ce qui vous permet tout de même de capturer de gros sites. Toutefois, il arrive que certains sites, notamment ceux qui comportent du javascript ne fonctionnent que partiellement sous forme de fichier d'aide.



## 04 ▶ Créez un nouveau projet

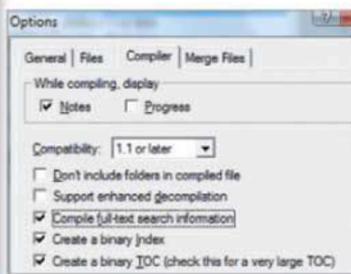
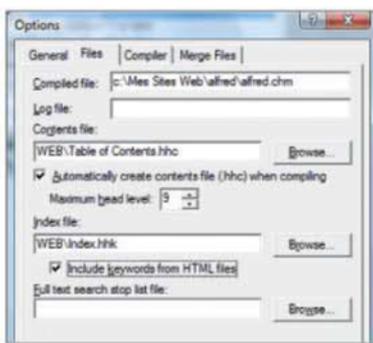
Déroulez le menu **File, New**. Sélectionnez **Project** dans la liste et validez par **OK**. Cliquez sur **Suivant**, puis sur **Browse**. Choisissez le dossier où votre fichier CHM doit être enregistré (par exemple **C:\Mes sites Web**). Dans **Nom de fichier**, saisissez par exemple **monsite** et validez en cliquant sur **Ouvrir**,



puis **Suivant**. Cochez uniquement l'option **HTML Files (\*.htm)**. Cliquez sur **Suivant** puis sur **Add**. Ouvrez le dossier **C:\Mes sites Web\XXX\Web** (XXX représentant ici le nom du site que vous avez aspiré) et sélectionnez tous les fichiers HTM qu'il contient. Validez en cliquant sur **Ouvrir** puis sur **Suivant** et **Terminer**. Cliquez sur l'onglet **Contents**: le message qui apparaît vous propose de créer automatiquement le fichier qui représentera le contenu du site. Validez le message qui s'affiche par **OK**, puis cliquez sur **Enregistrer**. Procédez de même en cliquant sur l'onglet **Index**: cliquez sur **OK** et sur **Enregistrer**. Enfin, retournez dans l'onglet **Project**.

## 05 ▶ Compilez le CHM

Cliquez sur l'icône **Change Project Options** située en haut de la colonne de gauche. Dans l'onglet **Files**, cochez les options **Automatically create content file (.hhc) when compiling** et **Include keywords for HTML files**. Dans l'onglet **Compiler**, cochez les cases **Compile Full text search information**, **Create a binary Index** et **Create a binary TOC** et validez par **OK**. Enfin, déroulez le menu **File, Compile**: le nom du fichier à compiler est automatiquement prérempli. Validez par **Compile** puis, si nécessaire, confirmez l'enregistrement du fichier en cliquant sur **Oui**. Notez que, si vous devez recompiler le fichier CHM, il vous faudra le supprimer au préalable.



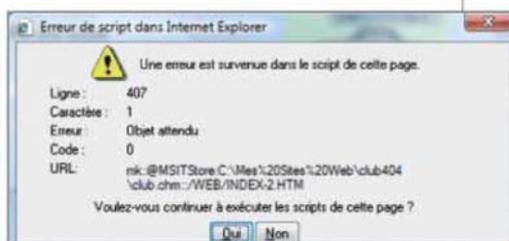
## 06 ▶ Affichez le résultat

Une fois la compilation terminée, à l'aide de l'Explorateur de Windows, double-cliquez sur le fichier **C:\Mes sites Web\monsite.chm**. Le fichier apparaît alors dans une fenêtre d'aide. Vous pouvez naviguer normalement dans le site ou retrouver rapidement une page en particulier en utilisant

l'onglet **Recherche**. Si, lors de la navigation, vous obtenez systématiquement des erreurs d'exécution de scripts, cela est probablement dû à du code Javascript incompatible avec le format CHM. Dans ce cas, vous pouvez décider de modifier les pages Web défectueuses à l'aide d'un éditeur HTML. Vous devrez ensuite recompiler

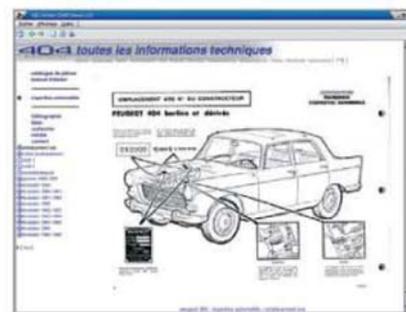


le fichier CHM afin d'appliquer les changements. Une solution plus simple, que nous présentons dans le paragraphe suivant, consiste à ne pas utiliser l'outil de visualisation d'aide intégré à Windows. En effet, ce dernier se fonde sur Internet Explorer, peu compatible avec les standards du Web et en outre paranoïaque.



## 07 ▶ Optez pour ABC Amber CHM Viewer

ABC Amber CHM Viewer est un utilitaire gratuit de visualisation de fichiers d'aide totalement sécurisé et n'exécutant pas les scripts. De ce fait, il permet d'afficher sans erreurs la plupart des sites Web téléchargés via HTTrack. En outre, vous êtes certain de ne pas utiliser votre connexion Internet quand vous affichez un fichier CHM (ce qui n'est pas systématiquement le cas dans les étapes précédentes). Pour l'obtenir, rendez-vous sur la page [www.processtext.com](http://www.processtext.com) et cliquez, dans la colonne de gauche, sur le lien **Help Files: CHM viewer**. Téléchargez le logiciel en utilisant le lien **Click Here** situé en bas de page



(il s'agit d'une version complète, pas d'une démonstration). Installez le programme et lancez-le via le menu **Démarrer**. Afin d'obtenir l'interface en français, déroulez le menu **Tools, Language**: sélectionnez **French** et validez par **OK**. Pour ouvrir le fichier CHM précédemment créé, utilisez simplement le menu **Fichier, Ouvrir CHM**. Sélectionnez le fichier et validez en cliquant sur **Ouvrir**. Selon le nombre de pages, quelques dizaines de secondes peuvent être nécessaires pour charger le fichier.

## 08 ▶ Lisez vos fichiers CHM en tout lieu

Vous trouverez des lecteurs de fichiers CHM sur la plupart des plates-formes et ce gratuitement, ce qui vous permettra de profiter de vos sites en toutes circonstances. Ainsi, avec un Mac, optez par exemple pour CHMox ([chmox.sourceforge.net](http://chmox.sourceforge.net)), et avec Linux pour XCHM ([xchm.sourceforge.net](http://xchm.sourceforge.net)). Vous trouverez également des applications compatibles sur de nombreux téléphones. Ainsi, sur iPhone et iPod Touch, vous pourrez utiliser l'application iChm, gratuite sur l'App Store. Avec Android, optez pour iReader (1,99 dollar dans Android Market).



CE QU'IL VOUS FAUT

Un PC avec Windows XP, Vista ou 7, le navigateur Firefox, le plug-in UnPlug, et VLC media player (version 1.0.6) ou FLV Extract.

Firefox

# Récupérer les musiques des vidéos diffusées en streaming

Conservez uniquement la bande-son d'une vidéo diffusée sur YouTube ou Dailymotion.

**P**our enregistrer la piste audio d'un spectacle, surtout s'il n'y a qu'une image fixe à l'écran, nul besoin de récupérer la vidéo. S'il s'agit d'extraire uniquement le flux audio MP3, il existe une

solution gratuite et simple à mettre en œuvre. Vous devez d'abord ajouter le plug-in UnPlug au navigateur Firefox. Ensuite, pour dissocier la musique en MP3 du flux au format FLV, vous pouvez faire appel soit aux

fonctions avancées du lecteur multimédia VLC si vous souhaitez conserver une bonne qualité audio, soit, si vous êtes pressé, au freeware FLV Extract, qui crée le fichier audio par simple glisser-déposer.

## 01 ▶ Installez UnPlug dans Firefox

Lancez Firefox, sélectionnez **Outils, Modules complémentaires** et cliquez sur **Catalogue**. Saisissez **unplug** dans le champ de recherche puis cliquez sur **Ajouter à Firefox**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur **Installer**



**maintenant**. Après quelques secondes, le plug-in UnPlug est installé. Cliquez sur **Redémarrer Firefox** pour valider l'opération. UnPlug est opérationnel et figure à présent dans la liste des modules complémentaires activés.

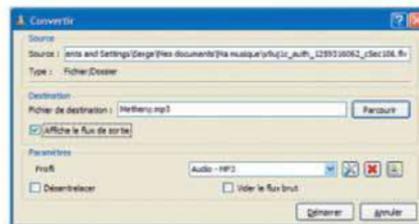
## 02 ▶ Affichez la vidéo sur le site

Trouvez la vidéo sur le site de streaming vidéo, YouTube ou Dailymotion. Lorsque le clip est affiché à l'écran, faites un clic droit sur une zone vierge de la page du site, à l'exclusion de toute autre partie. Dans le menu contextuel qui apparaît, choisissez **UnPlug**. Dans la fenêtre **UnPlug**, sélectionnez **Download, Save as** en face de la vignette représentant une image. Comme vous n'avez besoin que du flux audio, vous pouvez choisir n'importe lequel des fichiers portant l'extension **.flv**, qui est le format d'une vidéo en Flash. Pour stocker ce flux sur votre disque dur, cliquez sur **Enregistrer** et placez-le dans le dossier de votre choix.



## 03 ▶ Convertissez la vidéo avec VLC...

Si vous n'avez pas la dernière version 1.0.6 de VLC media player, allez sur <http://t.01net.com/tc29064> et installez-la. La procédure qui suit est un peu longue, mais ne devrait pas poser de problème. Pour démarrer l'extraction, lancez VLC, sélectionnez **Média, Convertir/Enregistrer**. Dans l'onglet **Fichier**, cliquez sur **Ajouter**. Parcourez l'arborescence des dossiers, choisissez le fichier vidéo FLV que vous venez de télécharger et cliquez sur **Ouvrir**. Cliquez sur **Convertir/Sauvegarder**. Dans la section **Destination**, cliquez sur **Parcourir** et choisissez le dossier dans lequel vous placerez le fichier MP3. N'oubliez pas d'ajouter l'extension **.mp3** au nom du fichier. Dans la liste déroulante **Profil**, choisissez **Audio-MP3**. Cliquez sur l'icône symbolisant des outils à droite de la liste. Dans l'onglet **Méthode d'encapsulation**, cochez la case **WAV**. Dans l'onglet **Codecs Audio**, choisissez **MP3** et ne modifiez pas le débit ni la fréquence



d'échantillonnage proposés par défaut. Pour lancer la conversion, cliquez sur **Démarrer**. L'opération dure moins d'une minute pour une vidéo de 16 Mo.

## 04 ▶ ... ou avec FLV Extract

Vous pouvez également faire appel à un petit logiciel gratuit, **FLV Extract**, disponible à l'adresse suivante : <http://t.01net.com/tc100169>

Il offre moins de fonctions que VLC mais effectue la conversion plus rapidement. Après avoir téléchargé le fichier compressé puis extrait tous ses fichiers avec un utilitaire tel que Winzip, placez-les dans un dossier que vous créerez, par exemple, sur le **Bureau**. Lancez le programme en double-cliquant sur **FLVExtract.exe**. Dans la petite fenêtre qui s'affiche, glissez simplement le fichier d'extension **.flv** à convertir en **.mp3**. Le tour est joué ! Seul bémol, le fichier MP3 ainsi créé est de faible taille, mais d'une qualité sonore médiocre. En effet, la fréquence d'échantillonnage par défaut (11 024 kHz) et le débit (48 kbit/s) ne peuvent être modifiés par l'utilisateur.



Un PC avec Windows XP, Vista ou 7, un accès Internet haut débit, le logiciel RadioSure. Éventuellement Orbit Downloader.


**RadioSure**

# Enregistrer les webradios

Écoutez et enregistrez, d'un simple clic, l'une des très nombreuses radios diffusées sur le Web. C'est facile et parfaitement légal.

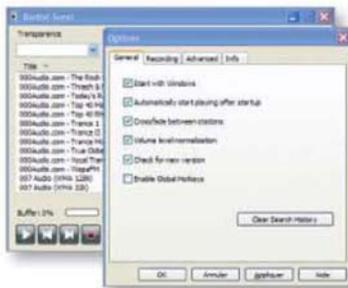
Les webradios constituent un moyen légal d'écouter et d'enregistrer vos émissions favorites. Il en existe plusieurs centaines, souvent diffusées sans aucune publi-

cité envahissante. Pour profiter au mieux de cette mine de programmes musicaux, le logiciel gratuit RadioSure (de son vrai nom Radio? Sure!) remplit son rôle de manière

simple et efficace. Il comporte une imposante liste de stations, à laquelle vous pourrez ajouter vos propres radios en suivant nos conseils. ☺

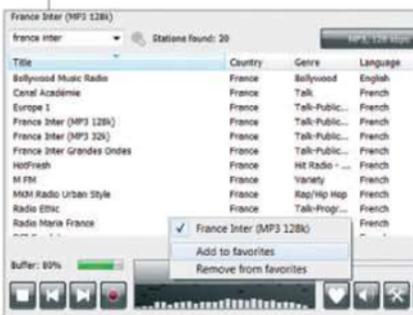
## 01 ► Configurez RadioSure

Téléchargez RadioSure sur la page <http://t.01net.com/tc49580>, installez-le et lancez-le. Cliquez sur le bouton **Options**, représenté par deux outils croisés, pour le configurer. Pour choisir votre contrôleur audio, cliquez sur l'onglet **Advanced** et choisissez le périphérique son dans la liste déroulante. Si vous êtes un auditeur régulier de webradios, vous pouvez déclencher RadioSure à chaque démarrage de Windows afin de lancer l'écoute immédiatement. Pour cela, cliquez sur **Options** et dans l'onglet **Général**, cochez la case **Start with Windows**. Validez par **OK**.



cette adresse et de la saisir dans RadioSure. Pour cela, faites un clic droit dans la liste des stations et choisissez **Add New Station**. Dans la fenêtre **Create new station**, renseignez tous les champs, notamment **Source URL**. Dans le deuxième cas, l'adresse du flux de diffusion de la station n'apparaît que dans les propriétés du fichier. Lancez l'écoute de la station avec le Lecteur Windows Media si ce choix est proposé. Faites un clic droit sur le bouton de lecture. Dans le menu contextuel, choisissez **Propriétés**. Vous trouverez l'adresse du flux dans l'onglet **Fichier** et dans la section **Emplacement**. Comme précédemment, copiez cette adresse du flux dans le champ **Source URL** dans RadioSure.

## 02 ► Écoutez vos webradios préférées



Les stations de radio sont classées par ordre alphabétique. Pour choisir une webradio, saisissez les premières lettres de son nom. Elle s'affiche dans la liste. Pour l'écouter, cliquez deux fois sur son titre. Pour faciliter l'accès à votre station favorite, sélectionnez-la, cliquez sur le bouton en forme de cœur et choisissez l'option **Add**

**to favorites**. Pour supprimer les mots-clés de vos recherches de stations, sélectionnez **Options** et cliquez sur le bouton **Clear Search History**.

## 03 ► Trouvez de nouvelles stations manuellement...

Vous souhaitez certainement ajouter vos propres radios à la liste proposée par RadioSure. La marche à suivre dépend du site Web sur lequel une station radio est diffusée. Le premier cas est celui où l'adresse du flux de diffusion audio s'affiche en bas de la page du navigateur Internet lorsque vous placez le pointeur de la souris sur le lecteur de la webradio. Il suffit alors de noter

## 04 ► ...ou avec Orbit Downloader

Si votre station n'appartient à aucun des deux cas précités, téléchargez le logiciel gratuit **Orbit Downloader** à la page <http://t.01net.com/tc43764>, installez-le et lancez-le. Démarrez l'écoute de la radio et placez le pointeur de la souris sur le lecteur ou le bouton de lecture. Faites



un clic droit et choisissez **Download by Orbit**. Après quelques secondes, la fenêtre **Create new download** apparaît. Sélectionnez l'adresse du flux audio qui figure dans le champ **URL** et faites **Copier**. Ouvrez RadioSure et collez l'adresse dans le champ **Source URL** de la fenêtre comme dans l'étape précédente. Votre nouvelle radio est ajoutée à la liste des stations.

## 05 ► Enregistrez vos titres musicaux

Pour enregistrer une émission en écoute, cliquez simplement sur le bouton avec un cercle rouge. Pour faire une pause pendant l'enregistrement, appuyez de nouveau sur ce bouton. Pour arrêter l'enregistrement, cliquez sur le bouton **Stop**. Validez cette opération en cliquant sur le bouton **Oui** dans la fenêtre qui s'ouvre. Vous pouvez modifier le dossier d'enregistrement par défaut via le menu **Options**.

## CE QU'IL VOUS FAUT

Le Nas Pogoplug de CloudEngine, une connexion Internet, des unités de stockage externes, un ordinateur avec Windows XP ou suivants, Mac OS ou Linux.

## Pogoplug

# Prendre le contrôle d'un Nas

Investir dans un serveur de fichiers, accessible de chez soi et de l'extérieur, est-ce vraiment utile et, surtout, pas trop compliqué? Pour en avoir le cœur net, nous en avons testé un pendant huit jours.

En anglais, le terme Nas signifie *Network Attached Storage*. Autrement dit, il s'agit d'un support de stockage accessible en réseau. À l'origine réservée au monde professionnel, leur utilisation au sein d'un réseau domestique (celui de votre box, par exemple) était quasiment

impensable il y a encore peu, tant leur configuration était complexe et fastidieuse. Aujourd'hui, les fabricants de ce type d'appareil ont bien saisi le marché potentiel qu'ils pouvaient développer auprès des particuliers. On trouve donc désormais des Nas grand public chez quasiment tous les

constructeurs de supports de stockage. Pour vous convaincre que la configuration et l'exploitation d'un tel réseau sont à la portée de chacun, nous détaillons dans cet article les possibilités de ce système, et les étapes nécessaires à son intégration dans votre réseau. ☺

## 01 ▶ Activez votre Pogoplug



Au déballage, le moins que l'on puisse dire, c'est que le Pogoplug ne passe pas inaperçu avec sa coque blanche et son embase rose fuchsia. Dans la boîte, pas de fioritures : il est livré avec son câble d'alimentation et un câble Ethernet. Le boîtier n'abrite pas de disque dur : il est simplement pourvu de quatre ports USB. Il faut donc lui connecter un support de stockage externe comme un disque dur USB 2.0. La notice est plus que succincte. Il faut se rendre sur [www.pogoplug.com](http://www.pogoplug.com) pour activer l'appareil. Le site contient une version en français agrémentée d'un guide détaillé pour la configuration. La mise en route de l'appareil se révèle un jeu d'enfants : création d'un compte my.pogoplug à l'aide d'une adresse e-mail et d'un mot de passe, connexion du Pogoplug à la box avec le câble Ethernet, puis raccordement au réseau électrique et au disque dur. Quelques secondes plus tard, le voyant vert de l'appareil est activé, preuve que votre Nas est correctement connecté à votre réseau local et à Internet.

## 02 ▶ Installez le logiciel

Si votre Nas est bien connecté à votre disque dur, cela ne suffit pas pour qu'il soit visible dans l'Explorateur de Windows ou dans le Finder de Mac OS. Il faut installer un petit logiciel à laisser tourner en tâche de fond (il existe une version pour chaque système d'exploitation, y compris Linux). Connectez-



vous au site [www.pogoplug.com](http://www.pogoplug.com) et cliquez sur le lien **Téléchargements**. Dans la page qui s'ouvre, choisissez la version de Pogoplug Drive correspondant à chaque machine. Enregistrez le fichier sur votre disque dur, puis lancez-le. Suivez les étapes de l'installateur de Pogoplug Drive. Une fois l'installation terminée, le disque dur apparaît sur les deux ordinateurs.

## 03 ▶ Partagez vos données

Grâce à la fonction Active Copy, il est possible d'effectuer une sauvegarde régulière de dossiers du Mac ou du PC déterminés au préalable. La première



fois que vous lancez le logiciel Pogoplug Drive, l'assistant de configuration vous propose d'effectuer une sauvegarde automatique de vos dossiers **Photos, Musique et Vidéos**, vers des dossiers de même nom sur votre Nas. Vous pouvez accepter ou refuser cette possibilité et ajouter jusqu'à 64 dossiers de votre choix à la sauvegarde automatique. Mais, attention, si vous supprimez un fichier sur votre ordinateur, il ne sera pas supprimé automatiquement sur votre Nas.

En termes de performances, la copie de fichiers en local, depuis un ordinateur sur le disque s'effectue sans encombre et très rapidement. En moyenne, le débit est de 1 Go à la minute. L'interface Ethernet Gigabit y est sûrement pour quelque chose.

Une autre possibilité originale d'ajouter des fichiers à votre Nas, est par e-mail. C'est une fonction que vient de déployer CloudEngine à tous ses utilisateurs. Dans le menu **General Settings** de votre Pogoplug, indiquez le répertoire dans lequel devront être stockés les fichiers envoyés par mail à l'adresse [upload@mypogoplug.com](mailto:upload@mypogoplug.com). Évidemment, les fichiers devront être envoyés à partir de l'adresse que vous avez utilisée pour créer votre compte sur my.pogoplug.com. Mais l'avantage d'un Nas ne se limite pas à la sauvegarde de fichiers. Il est prévu pour permettre leur lecture également. Ainsi, il est possible depuis un PC connecté au réseau en Wi-Fi, de lancer, la lecture d'un DivX stocké sur le disque désormais en réseau. Verdict : pas une saccade, la lecture est parfaitement fluide. À vous les séances de cinéma n'importe où dans la maison sans être obligé de copier le moindre film sur votre ordinateur. Vous pouvez également afficher directement des images (au format Jpeg, Gif ou PNG) ou lancer l'écoute de vos MP3.

## 04 ▶ Accédez à vos données à distance

### ▶ Via le logiciel Pogoplug Drive



Grâce au logiciel Pogoplug Drive installé sur votre PC portable, vous pouvez accéder aux données du disque Nas via l'Explorateur de Windows, et ce, à travers n'importe quelle connexion Internet. Une fois le disque accessible depuis le portable, il se comporte comme un disque dur classique : vous pouvez déplacer, renommer, supprimer des fichiers et même créer de nouveaux dossiers. En fonction de la qualité de la connexion à Internet, il n'est, en revanche, pas toujours pratique de regarder à distance un film stocké et diffusé en streaming. Le micrologiciel interne du boîtier Pogoplug permet bien un réencodage des fichiers vidéo mieux adapté à la diffusion via le Web, mais cela prend un temps fou. Il vaut mieux les télécharger



sur l'ordinateur distant. Le temps de chargement dépend alors de la taille du fichier. En revanche, pas de problème pour ce qui est du streaming audio, tous les MP3 sont diffusés sans la moindre coupure.

### ▶ Via votre navigateur

En vous connectant sur le site de Pogoplug avec votre identifiant et votre mot de passe, vous accédez à un gestionnaire du disque directement dans la fenêtre de Firefox ou Internet Explorer. Et les possibilités mises à disposition par l'interface Web du site Pogoplug sont considérablement plus étendues que celles offertes par l'Explorateur de Windows...

L'interface d'administration du disque est réellement ergonomique et fonctionnelle. Vous accédez sans encombre, par exemple, au dossier contenant les fichiers dont vous avez programmé la sauvegarde automatique. Vous pouvez consulter directement les fichiers classés par types (photo, vidéo, musique) et il existe même un historique des actions réalisées sur le Pogoplug. Depuis peu, vous pouvez lire (mais pas modifier) en ligne directement, tous vos documents bureautiques créés avec Microsoft Office ou Open Office. La manipulation des images offre plus de possibilités. Il est ainsi possible de créer des diaporamas de photos et de les partager avec la personne de votre choix, voire même sur votre réseau Facebook, MySpace ou Twitter. Pour cela sur la page my.pogoplug, cliquez sur Settings, dans la colonne de gauche et renseignez chacun de vos comptes. Le site vous permettra de configurer l'application PogoplugPoster pour vos réseaux sociaux. Une fois cette étape effectuée, il n'est même plus besoin de les télécharger sur le site de Facebook : un simple lien permet à vos « amis » de cliquer pour regarder ou télécharger les clichés.

### ▶ Via votre téléphone mobile

Enfin, la dernière fonction sympathique développée par les concepteurs du Pogoplug, c'est la possibilité de consulter le disque dur depuis... son smartphone. Le logiciel (à installer sur son mobile) est disponible pour les plates-formes Palm, BlackBerry, Android et iPhone (via l'App Store). L'ouverture des fichiers bureautiques fonctionne aussi.



CE QU'IL VOUS FAUT

Un PC avec Windows Vista ou 7, une carte mère compatible Raid, deux disques durs de même capacité, le logiciel Intel Matrix Storage Console.

Intel Matrix Storage Console

# Sécuriser des données grâce au mode Raid

Assurez-vous d'avoir toujours un disque de secours avec le mode Raid 1.

**D**ocuments professionnels, données personnelles, fichiers multimédias : votre ordinateur abrite une bonne partie de votre vie ! De quoi appréhender avec le plus grand sérieux la question de la préservation des informations numériques. Première précaution, copier périodiquement le contenu de vos disques durs sur un support amovible, de type DVD ou BD-R (Blu-Ray enregistrable), ou encore sur un disque dur externe. Cette solution nécessite toutefois de la méthode si vous envisagez de programmer les sauvegardes, de la rigueur si vous procédez manuellement. Les ordina-

teurs de bureau récents vous permettent de placer vos données à l'abri en exploitant une technologie jadis réservée aux entreprises, le Raid (*Redundant Array of Independent Disks*), mais désormais intégrée aux derniers jeux de circuits (chipsets) Intel et nVidia des PC de bureau. Dès lors que votre machine dispose de deux disques durs, vous pouvez les associer, soit pour accélérer les opérations d'écriture (mode Raid 0), soit pour assurer une protection optimale des informations. Ce dernier mode, appelé Raid 1, duplique les données sur les deux disques. Ainsi, en cas de défaillance de l'un des sup-

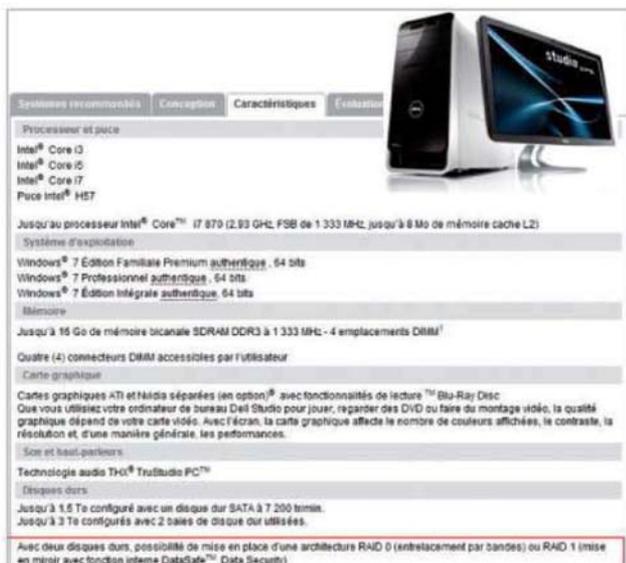
WINDOWS 7 ET LE RAID

Si votre PC ne dispose pas d'un contrôleur adéquat, vous pouvez tout de même profiter de la technologie Raid en y installant Windows 7. À l'image de Windows XP Professionnel, les éditions Intégrale et Professionnelle de 7 intègrent des outils logiciels pour la gestion intelligente des disques durs.

ports de stockage, vous pourrez poursuivre votre travail comme si de rien n'était, sans devoir remplacer le matériel en panne.

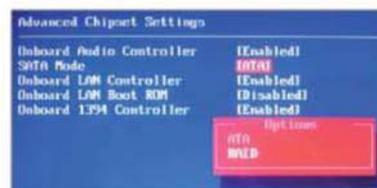
## 01 Vérifiez la configuration de votre PC

Vous devez tout d'abord vous assurer que votre PC prend en charge le mode Raid. L'information figure dans la documentation de la machine. Si vous avez égaré ce document, connectez-vous sur le site Web du fabricant et téléchargez le manuel. Dans le cas où votre matériel ne propose pas cette option, vous devrez ajouter une carte contrôleur Raid dédiée (environ 20 euros dans les boutiques spécialisées) ou passer à Windows 7 édition Intégrale comme nous vous l'expliquons dans l'encadré ci-dessus. Sauvegardez ensuite les données que vous souhaitez conserver sur un disque dur externe et munissez-vous du CD d'installation de Windows : la création du volume Raid effacera les informations stockées sur les disques durs concernés par l'opération.



## 02 Configurez le Bios pour le second disque dur

Éteignez votre ordinateur et installez le second disque dur dans une baie d'extension disponible. Pour tirer pleinement parti du mode Raid 1, veillez à associer deux disques



de même capacité et aux performances comparables. La taille du volume Raid sera alignée sur la capacité du plus petit des disques. Refermez le capot puis redémarrez le PC. Accédez aux paramètres de configuration du Bios en appuyant sur la touche **F2** ou **Echap** selon les matériels. Repérez la rubrique correspondant à la gestion des disques (**Advanced Chipset Settings**, par exemple, dans le cas de notre Dell) et basculez le mode SATA sur **Raid** afin d'activer le contrôleur intégré au chipset.

## 03 Créez le Raid

Regardez attentivement l'écran : un nouveau message apparaît avant même l'invite d'entrée dans le Bios. Appuyez sur les touches indiquées (**Ctrl+I** dans le cas d'un chipset Intel) afin d'accéder aux outils de gestion Raid. Cliquez sur l'option **Create Raid Volume**. La liste des disques durs disponibles sur votre PC s'affiche dans la partie centrale de l'interface. L'écran suivant permet d'attribuer un nom au volume Raid et de choisir le mode **Raid 1**. Cliquez sur **Create volume** et pressez la touche **Y** pour confirmer la création du volume Raid.



## 04 ▶ Réinstallez Windows

Insérez le CD ou le DVD de Windows dans le lecteur et relancez votre PC (Ctrl+Alt+Supp). La procédure d'installation se déroule normalement.

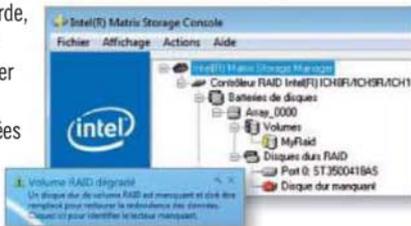


L'Assistant identifie le volume Raid comme un seul disque dur et y copie les fichiers de Windows. Une fois le système d'exploitation en place, vous pouvez restaurer vos données et vos logiciels. Téléchargez ensuite à l'adresse <http://tinyurl.com/35afgsb> l'utilitaire Intel Matrix Storage Console qui servira à gérer les volumes Raid

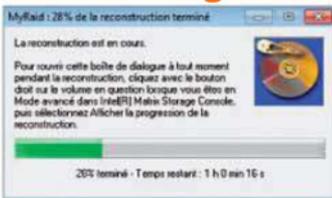
et installez-le. L'utilisation d'un système Raid est totalement transparente. Seul changement : les outils habituels de défragmentation et de réparation sont inopérants avec les volumes Raid.

## 05 ▶ Repérez un disque défaillant

Avec une simple sauvegarde, une panne du disque dur vous obligerait à remplacer le composant défaillant, puis à restaurer les données à partir d'une image disque. Dans l'intervalle, votre PC serait inutilisable. Avec un volume Raid 1, vous pouvez continuer à vaquer à vos occupations. Seul un message émanant du logiciel Intel Matrix Storage Console dans la Zone de notification de Windows trahit la défaillance de l'un des disques composant le volume Raid. Cliquez sur cette bulle d'informations pour obtenir un diagnostic complet. Le disque défaillant ou débranché est clairement identifié.



## 06 ▶ Changez le disque dur sans paniquer



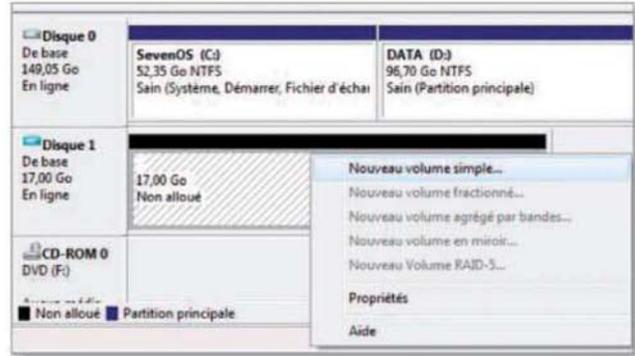
Vous disposez du temps nécessaire pour acheter un nouveau disque dur (le risque est faible que le second disque tombe en panne à son tour dans un délai très court). Le moment venu, installez le composant et redémarrez l'ordinateur. La procédure de reconstruction

du volume Raid se déroule automatiquement, sans même bloquer le PC. Elle aura duré un peu moins de 1 h 30 dans notre cas. Le temps nécessaire pour copier les données du disque valide vers le nouveau support d'une capacité de 500 Go. Vous pouvez suivre l'état d'avancement de l'opération depuis l'interface du logiciel Intel Matrix Storage.



## 07 ▶ Dupliquez des données avec Windows 7

Windows 7 remet au goût du jour une disposition connue des utilisateurs d'XP Professionnel et des versions Windows Server : la possibilité d'émuler un mode de fonctionnement proche du Raid. Pas besoin pour cela de disposer d'un PC équipé d'un contrôleur Raid : tout se passe de manière

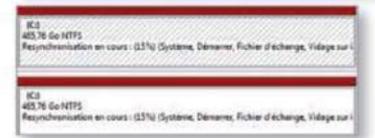


logicielle, des pilotes assurant la gestion des disques et les opérations « intelligentes » de lecture et d'écriture. Pour profiter de cette fonction, absente des versions Starter et Familiale Premium de Windows 7, vous devez adopter l'édition Intégrale ou Professionnelle.

La mise en place du second disque peut s'effectuer indifféremment avant ou après l'installation de Windows 7.

Ouvrez la console de gestion de l'ordinateur. Cliquez sur l'option **Gestion des disques** dans le menu vertical, à la rubrique **Stockage**. Faites un clic droit sur le disque dur principal, celui qui héberge Windows et vos données, et choisissez la commande **Ajouter un disque miroir** dans le menu contextuel.

Désignez le nouveau disque dans la liste (**Disque 1**) et cliquez sur le bouton **Ajouter un disque miroir**. Windows 7 entreprend de convertir les disques en volumes dynamiques, puis effectue la synchronisation des données.



## 08 ▶ Utilisez votre PC normalement

Vous pouvez utiliser votre PC durant la phase de synchronisation des disques. Désormais, chaque opération de lecture ou d'écriture s'effectue de façon simultanée sur les deux disques. Ainsi, en cas de défaillance de l'un des composants, la machine demeure fonctionnelle, Windows utilisant simplement le volume valide. Pour retrouver l'intégrité du dispositif, il suffit de remplacer le disque défaillant, de redémarrer le PC et de lancer la réparation du disque miroir depuis la console de gestion de l'ordinateur (option **Réparer** du menu contextuel).



True Image

# Remplacer un disque dur par un SSD

Profitez des améliorations des disques à mémoire flash pour en faire votre nouveau disque système.

Aujourd'hui les SSD, ces disques composés uniquement de mémoire flash, deviennent accessibles. Leurs performances en temps d'accès (inférieur à 0,1 ms), en lecture (plusieurs centaines de Mo/s) et leur silence en font des disques système de choix. Ainsi, si vous placez Windows sur un SSD, le démarrage et l'arrêt seront plus rapides, la réactivité du système

améliorée. Pour un SSD de 40 Go, comptez une centaine d'euros : de quoi mettre Windows, quelques programmes et... c'est tout. Vos documents (musiques, photos, vidéos...) n'ayant pas besoin des avantages du SSD devront rester sur votre ancien disque, plus volumineux. Les SSD sont parfois livrés avec un outil de clonage – ici Acronis True Image Home 2010, à 50 euros – pour transférer

vos données de votre ancien disque dur vers le SSD. Pour réaliser cette opération, vos données ne doivent pas occuper plus de 85% de la capacité totale du SSD. Vous devrez sans doute transférer vos documents sur un support de stockage externe, et, une fois le clonage effectué et le SSD déclaré comme disque principal, vous remettrez ces fichiers sur votre disque dur. ☺

## 01 ▶ Installez le SSD dans l'ordinateur

Commencez par faire de la place sur votre disque dur actuel (en déplaçant au besoin des données vers un support externe). Arrêtez le PC et débranchez l'alimentation. Ouvrez-le. Fixez l'adaptateur 2,5 - 3,5 pouces sur le SSD et insérez-le dans une baie de 3,5 pouces disponible dans le boîtier. Vissez-le. Connectez une extrémité du câble SATA fourni à un connecteur SATA de votre carte mère. Connectez l'autre extrémité du câble SATA au disque dur. Branchez ensuite un câble d'alimentation libre au SSD. Fermez le boîtier et rebranchez-le.



## 02 ▶ Bootez sur le CD d'Acronis

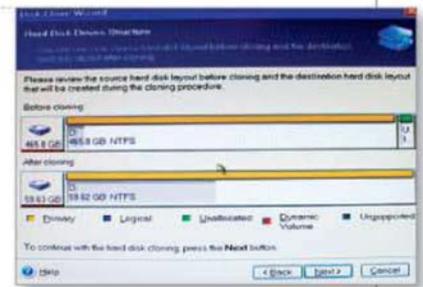
Démarrez votre ordinateur. Insérez dans votre lecteur le CD livré avec le SSD. Votre ordinateur démarre alors sur le CD et donc sur Acronis True Image Home 2010. Si ce n'est pas le cas, vous devez modifier l'ordre de démarrage dans le Bios afin d'y placer votre lecteur CD/DVD en tête. Cliquez sur l'icône Acronis True Image Home 2010.

## 03 ▶ Démarrez le clonage

Cliquez sur **Clone Disk**. Si la souris n'est pas reconnue, déplacez-vous avec la touche **Tab** et validez par **Entrée**. Cliquez sur **Next**. Sélectionnez

l'option **Automatic** et cliquez sur **Next**. Sélectionnez, comme source, votre disque actuel (celui qui contient Windows). Cliquez sur **Next**. Sélectionnez le SSD comme destination. Cliquez sur **Next**. Sélectionnez l'option **Delete partitions on the destination hard**

disk pour supprimer les données existantes sur le SSD et cliquez sur **Next**. Le logiciel vous présente alors la structure de vos disques avant et après le clonage. Cliquez sur **Next**. Enfin, cliquez sur le bouton **Proceed**. La partition de votre disque dur contenant vos données est alors réduite et copiée sur le SSD. La copie peut durer plusieurs minutes. Cliquez sur **OK**, retirez le CD de True Image Home 2010 et redémarrez votre ordinateur.

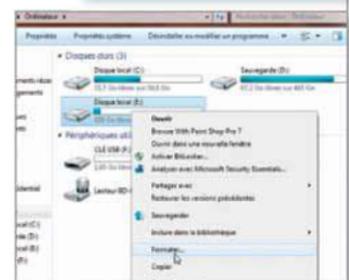
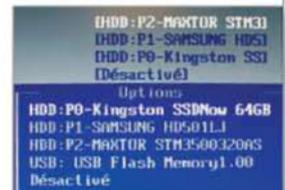


## 04 ▶ désignez LE SSD comme disque de démarrage

Votre disque dur et votre SSD contiennent maintenant les mêmes données.

Vous devez donc indiquer à votre système quel disque utiliser. Au démarrage de votre ordinateur, pressez la touche permettant d'accéder au Bios (**Suppr**, **F1**, **F2**, **F10**, **F12** ou **Tab** selon le fabricant du PC). Choisissez le menu **Démarrage**. Sélectionnez **Lecteurs de disques durs** et appuyez sur **Entrée**.

Sélectionnez le premier lecteur et appuyez sur **Entrée**. Sélectionnez alors le disque SSD et appuyez sur **Entrée**. Appuyez sur **F10** puis sur **OK** pour enregistrer les modifications. Windows démarre alors sur le SSD. Votre ancien disque dur peut désormais être utilisé comme un disque de stockage d'appoint. Vous devez pour cela le vider en le formatant.




**Stockage**

# Installer un graveur Blu-Ray

Accordez à votre PC des capacités de stockage supplémentaires.

**M**ême format, même aspect, usages identiques: en schématisant, on peut présenter le Blu-Ray comme un « super » DVD. La principale différence réside dans l'utilisation d'un laser bleu plus fin qui permet de graver davantage d'informations sur une même surface. Un disque Blu-Ray simple couche peut ainsi stocker jusqu'à 25 Go de données, un modèle double-couche jusqu'à 50 Go. Ce support

est capable de recevoir un film dans une qualité exceptionnelle (Full HD ou 1 080p), accompagné de bandes-son en mode multicanal, de bonus et de fonctions interactives. Prochaine étape: la 3D qui permettra de profiter d'*Avatar* dans le salon... à condition de posséder un téléviseur et un lecteur Blu-Ray « 3D Ready ».

À l'instar du DVD, le Blu-Ray trouve des applications dans le monde de l'informa-

tique. Il existe ainsi des graveurs optiques pouvant enregistrer sur les disques BD-R et BD-RW. Ces appareils, encore assez onéreux (150 euros pour un modèle interne), sont compatibles avec les supports plus anciens, DVD-R(W), DVD-DL, CD, etc. Windows, pas plus que Mac OS, ne prenant en charge le format Blu-Ray, il faut installer un logiciel dédié pour lire un film enregistré sur un tel support. ☺

## 01 ▶ Retirez le lecteur en place

Les graveurs de Blu-Ray internes ne sont pas légion. Nous avons choisi le LG BH08, un modèle récent, parmi les plus rapides (il grave à la vitesse 8x) du marché. La boîte contient les câbles et les vis nécessaires à son installation dans un PC de bureau. Débranchez le câble d'alimentation de l'ordinateur, puis enlevez le capot en rangeant soigneusement les vis pour ne pas les égarer. Il faut ensuite retirer le lecteur optique en place. Retirez les vis ou les ergots qui le maintiennent dans son logement et faites-le glisser hors des rails. Débranchez les deux câbles connectés à l'arrière du lecteur en ayant soin de bien les repérer: ils devront être raccordés au nouveau graveur.



## 02 ▶ Installez le graveur Blu-Ray

Sortez le graveur de son emballage. Détachez les éventuelles protections et rubans adhésifs. Branchez les deux câbles retirés précédemment: le plus grand des connecteurs assure l'alimentation électrique, le plus petit relie le graveur au contrôleur SATA de l'ordinateur. N'ayez

pas d'hésitations quant au sens d'insertion: des « détrompeurs » préviennent tout raccordement erroné. Glissez ensuite le graveur dans le berceau d'accueil en vous aidant des rails.

Alignez la face avant sur le boîtier du PC puis fixez les vis fournies avec le graveur. Refermez le capot de l'ordinateur.



## 03 ▶ Copiez le pilote et les logiciels

Rebranchez le câble d'alimentation et allumez l'ordinateur. Si vous disposez d'une version à jour de Windows, le graveur est automatiquement reconnu et le pilote installé. Microsoft ayant publié un correctif afin de rendre les différentes versions de son système d'exploitation (XP, Vista et 7) compatibles avec ces matériels, vous pouvez graver les BD-R vierges depuis l'Explorateur. Windows Media Player se révèle, en revanche, incapable de lire les Blu-Ray vidéo. Vous devez pour cela installer un programme comme VLC media player.

## 04 ▶ Gravez le premier disque Blu-Ray

Les possibilités de gravure depuis l'Explorateur de Windows sont naturellement limitées. Pour accéder à davantage d'options, il faut recourir à un utilitaire de gravure qui reconnaît les disques Blu-Ray. C'est le cas, par exemple, d'AVS Disc Creator. Une fois installé, ce programme gratuit et en français détecte le disque vierge. Vous pouvez alors choisir une tâche en cliquant sur l'une des icônes de la Barre de menus pour graver des données, l'image ISO d'un Blu-Ray vidéo, ou encore, si vous préférez utiliser des DVD-R, des compilations musicales, des films ou photos.



CE QU'IL VOUS FAUT

Un PC de bureau avec Windows XP, Vista ou 7, une station d'accueil Twin-Dock, un disque dur 2,5 ou 3,5" Serial Ata et un tournevis.

Serial Ata

# Jongler avec ses disques durs

Installez dans votre ordinateur un dock pour unités de stockage 2,5 et 3,5 pouces.

**V**ous possédez un PC de bureau et vous en avez assez de sortir le tournevis chaque fois que vous souhaitez remplacer un disque dur, voire consulter les données d'une vieille unité de stock-

age? Le Twin-Doc, vendu aux alentours de 25 euros chez Pearl Diffusion, est alors fait pour vous. Cette station d'accueil prend place dans l'un des emplacements de 5,25 pouces de votre ordinateur. Elle

peut accueillir jusqu'à deux disques durs Serial Ata (2,5 et 3,5 pouces) sans que vous soyez obligé d'éteindre le PC, leur insertion se faisant à chaud comme avec une clé USB. ☺

## 01 ▶ Ouvrez le PC

Éteignez votre ordinateur. Avant de débrancher tous les câbles, débarrassez-vous de l'électricité statique que vous avez accumulée en touchant le bloc d'alimentation du PC. Posez ensuite le boîtier sur un plan de travail dégagé et munissez-vous d'un tournevis cruciforme. Ouvrez les deux panneaux



latéraux de la tour. Sur certains modèles de boîtiers plus sophistiqués ou de grande marque, la manipulation peut être différente. Pour cela, reportez-vous au mode d'emploi du fabricant. Une fois le boîtier ouvert, enlevez le cache de l'emplacement 5,25 pouces libre, situé sous votre lecteur optique.

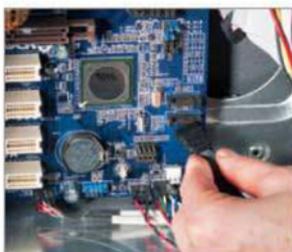
## 02 ▶ Installez le Twin-Dock

Reliez au petit boîtier les câbles Serial Ata (Sata) et d'alimentation électrique livrés par le fabricant. Glissez le Twin-Dock dans la baie de 5,25 pouces libérée à l'étape précédente. Vissez la station d'accueil au châssis de l'ordinateur à l'aide des quatre vis fournies.



## 03 ▶ Reliez les câbles

Raccordez les deux câbles Serial Ata à la carte mère. Les prises Sata sont généralement bleues et situées en bas à droite de la carte mère. Si vous avez un doute, n'hésitez pas à consulter le mode d'emploi fourni par le fabricant. Enfin, reliez les deux prises Molex à l'alimentation électrique de l'ordinateur. Si vous n'avez pas suffisamment de connecteurs disponibles, procurez-vous un doubleur de prises Molex (2 euros environ) ou un adaptateur d'alimentation Sata vers Molex femelle (6 euros environ).



## 04 ▶ Fermez le boîtier

Refermez les panneaux latéraux du boîtier, repositionnez le PC à sa place habituelle, rebranchez les différents câbles (alimentation, écran, clavier, souris, imprimante, réseau, etc.) puis redémarrez l'ordinateur.

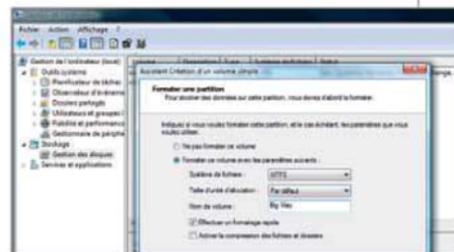
## 05 ▶ Insérez un disque

Prenez un disque dur Serial Ata au format 2,5 ou 3,5 pouces et insérez-le fermement dans le Twin-Dock. Pressez le bouton **Power** situé à gauche de l'unité de stockage. Une lumière bleue s'allume et le disque dur se met en branle instantanément. Windows vous indique qu'une unité de stockage amovible est connectée. Si cette dernière est formatée et opérationnelle, vous pourrez consulter son contenu comme s'il s'agissait d'une clé USB.



## 06 ▶ Préparez l'unité de stockage

Si votre disque dur est neuf, vous devez créer une partition et le formater pour pouvoir vous en servir. Avec Vista et 7, rendez-vous dans le Panneau de configuration. Double-cliquez sur **Outils d'administration** puis sur **Gestion de l'ordinateur**. Dans la fenêtre qui s'ouvre, lancez **Stockage** puis double-cliquez sur **Gestion des disques**. L'ensemble de vos unités de stockage s'affiche. Sélectionnez le nouveau disque via le bouton droit de la souris puis, dans le menu contextuel, cliquez sur **Nouveau volume simple...** (avec XP **Nouvelle Assistant Création d'un volume simple** apparaît).



Cliquez sur **Suivant**. Spécifiez le volume désiré. Dans la fenêtre suivante, attribuez une lettre au disque dur (par exemple **Z**) puis cliquez sur **Suivant**. Nommez votre disque et, s'il est volumineux, optez pour **Effectuer formatage rapide**. Cliquez sur **Suivant**. Vérifiez les informations saisies auparavant dans la fenêtre **Fin de l'Assistant Création d'un volume simple**. Validez en appuyant sur **Terminer**. Votre disque dur est à présent formaté et opérationnel dans l'Explorateur Windows. Avant de l'enlever du Twin-Dock, désactivez-le en cliquant sur l'icône **Retirer le périphérique en toute sécurité** dans la zone de notification de la Barre des tâches et éteignez-le à l'aide du bouton **Power**.

Une équerre eSata ; un tournevis cruciforme, du ruban adhésif et une boîte pour les vis et autres petites pièces.



eSata

# Ajouter une prise eSata à son PC

Profitez de débits impressionnants avec un disque dur externe en installant une « équerre » eSata dans votre PC.

**V**ous venez d'investir dans un disque dur externe dernier cri. Côté connecteurs, il est équipé, en plus du classique port USB 2.0, d'un connecteur eSata. C'est lui qui vous permettra d'atteindre les débits décoiffants annoncés sur l'emballage. Mais, pas de trace de prise adéquate sur votre PC. Pas de panique ! Il suffit d'installer une équerre eSata.

Ce dispositif malin et bon marché (on en trouve à partir de 5 euros !) est constitué d'une équerre métallique qui se fixe à l'arrière du PC. Il est pourvu d'une prise eSata et prolongé par un câble qui se connecte à l'un des ports SATA de votre carte mère. Avant de vous lancer, assurez-vous que votre carte mère est bien équipée pour le SATA. Pour cela, cherchez dans sa documentation

ou, à défaut, ouvrez l'unité centrale et aidez-vous de la photo de l'étape 04. Vérifiez aussi qu'à l'arrière de votre PC vous disposez d'un emplacement libre pour installer l'équerre, ou que vous pouvez en libérer un en retirant une carte d'extension. Attention, ouvrir l'unité centrale peut annuler la garantie ! Renseignez-vous auprès de votre revendeur avant toute manipulation. ☺

## 01 ▶ Ouvrez le boîtier de l'ordinateur

Commencez par éteindre votre ordinateur, débranchez la prise secteur ainsi que tous les câbles des périphériques : écran, souris, clavier, etc. En cas de doute, notez l'emplacement de chaque câble pour les rebrancher ensuite sur les bonnes prises. Couchez votre unité centrale sur le flanc sur une table ou un bureau. Retirez le panneau du boîtier qui donne accès à la carte mère (selon les cas, il peut s'agir du panneau gauche ou droit). Pour cela, vous devrez dévisser une ou deux vis à l'arrière, ou simplement déclipper le panneau avant de le faire coulisser vers l'arrière.

## 02 ▶ Fixez l'équerre sur la façade arrière du PC

Au besoin, à l'aide de votre tournevis cruciforme, ôtez un cache métallique ou retirez une carte d'extension afin de libérer une ouverture sur la façade arrière pour



accueillir l'équerre. Mettez soigneusement de côté la vis. Pour ne pas l'égarer, vous pouvez fixer le cache démonté sur le « plancher » de votre PC à l'aide du ruban adhésif. Placez l'équerre dans l'emplacement libre en prenant soin d'insérer correctement son extrémité plate dans l'encoche prévue à cet effet. Maintenez l'équerre en place à l'aide de votre index et fixez-la avec la vis retirée.



## 03 ▶ Branchez le câble SATA sur la carte mère

Identifiez les connecteurs SATA sur votre carte mère. Ils peuvent être au nombre de trois, quatre ou parfois même six. L'un d'entre eux est déjà occupé par le câble du disque dur principal de votre PC. Branchez la prise



du câble SATA de l'équerre sur l'un des connecteurs libres de la carte mère. Ne forcez surtout pas : la prise est en forme de L inversé et un détrompeur empêche de l'insérer à l'envers. Refermez le boîtier de votre unité centrale en fixant le panneau latéral.

## 04 ▶ Branchez le disque dur

Remettez votre boîtier à sa place et rebranchez les câbles des périphériques, puis le câble d'alimentation secteur. Après avoir branché l'alimentation électrique, raccordez le câble eSata du disque dur externe à la prise nouvellement installée. Vérifiez la présence du disque externe en allumant le disque dur, puis votre PC. Ouvrez le Poste de travail de Windows. Votre disque dur doit y figurer sous la dénomination (D:) ou (E:), suivant le nombre total de disques installés.

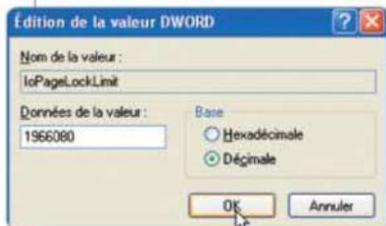


### ARRIVER À BON PORT

Sur certaines cartes mères, il est nécessaire de respecter un ordre de branchement des connecteurs SATA, qui sont alors repérés par des couleurs distinctes : bleu foncé pour le disque dur principal, blanc pour le deuxième disque et ainsi de suite. Si vous vous trompez, votre disque n'apparaîtra pas dans le Poste de travail, ou un message au démarrage de Windows vous informera d'une erreur. Pour éviter ces désagréments, reportez-vous au manuel accompagnant votre carte mère.

Windows XP 3

## Accéder plus vite au disque dur



Par défaut, Windows XP n'utilise que 512 Ko de mémoire vive pour gérer ses échanges avec le disque dur. Si vous disposez d'au moins 1 Go de mémoire vive, vous pouvez augmenter la quantité de mémoire tampon : la lecture et l'écriture des fichiers seront alors plus rapides. Pour cela, cliquez sur le bouton **Démarrer** puis sur **Exécuter**. Tapez la commande **Regedit** et cliquez sur le bouton **OK**. Dans la fenêtre de l'éditeur du Registre

qui s'ouvre, déroulez la clé **HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Control, Session Manager, Memory Management**. Si la valeur **IoPageLockLimit** n'est pas présente dans le cadre droit de la fenêtre, créez-la. Déroulez pour cela le menu **Édition, Nouveau, Valeur DWORD**. Nommez la valeur **IoPageLockLimit**. Double-cliquez ensuite dessus. Dans la fenêtre qui apparaît, sélectionnez l'option **Décimale**. Tapez le nombre **983040** dans le champ **Données de la valeur**. Si vous disposez de 2 Go de Ram ou plus, n'hésitez pas à doubler cette valeur (**1966080**). Cliquez enfin sur le bouton **OK**. Fermez l'éditeur du Registre puis redémarrez votre ordinateur pour appliquer la modification.

Disques durs et clés USB 1

## Booster le transfert de données sur vos périphériques de stockage

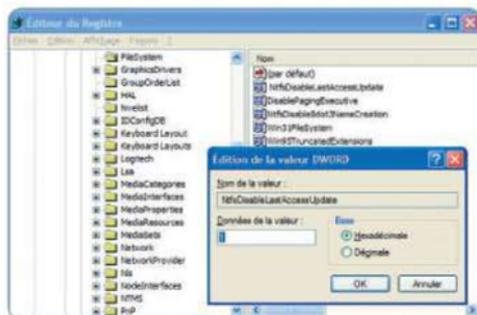
Tout comme pour le disque interne de votre PC, vous pouvez améliorer les performances de vos disques durs externes et clés USB en activant le cache d'écriture de Windows. Les données sont alors stockées dans une mémoire tampon, plus performante qu'un disque dur, avant d'être transférées sur votre unité de stockage. Tout d'abord, branchez votre disque dur ou votre clé USB. Avec Vista, depuis l'Explorateur, faites un clic droit sur votre périphérique et choisissez **Propriétés** dans le menu contextuel. Appuyez sur l'onglet **Matériel** de la fenêtre **Propriétés** et double-cliquez sur le nom de votre périphérique. Cliquez sur l'onglet **Stratégies** de la fenêtre qui s'affiche, cochez la case **Optimiser pour de meilleures performances** et validez en cliquant sur **OK**.

Veillez à utiliser la fonction **Retirer le périphérique en toute sécurité** dans la Zone de notification de la Barre des tâches. Le retirer brusquement peut provoquer la perte de données non copiées de la mémoire sur le disque.



Windows XP et Vista 3

## Augmenter les temps de réponse



Le système de fichiers NTFS, utilisé par Windows XP et Vista, met à jour la date et l'heure d'accès aux fichiers lors de chaque ouverture d'un dossier. Pour augmenter la réactivité de votre disque dur, vous pouvez supprimer cette mise à jour de l'horodatage, d'autant plus pénalisante que le nombre de fichiers est important. Pour cela, déroulez le menu **Démarrer, Exécuter** et saisissez **Regedit** pour accéder au Registre. Dans la fenêtre qui s'ouvre, ouvrez les clés **HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Control, Filesystem**. Dans le volet de droite, faites un clic droit dans une zone vierge et sélectionnez **Nouveau puis Valeur DWORD**. Saisissez dans ce champ **DisablePagingExecutive**. Cliquez deux fois sur cette valeur et saisissez le chiffre **1** dans le champ **Données de la valeur**. Renouvelez cette opération pour une autre valeur de type **DWORD** que vous nommerez **NtfsDisableLastAccessUpdate**. Fermez l'éditeur du Registre pour enregistrer les modifications.

Windows Live SkyDrive 2



## Utiliser l'espace SkyDrive comme un disque local

SkyDrive est un espace gratuit de stockage en ligne de 25 Go proposé par le site Live.com de Microsoft. Toutefois, cet espace n'est accessible que par l'intermédiaire de votre navigateur Internet. Malgré l'outil de glisser-déposer intégré, cette technique reste peu pratique. Heureusement, un logiciel vous permet de voir directement votre SkyDrive comme une unité de disque présente dans votre machine. Pour cela, il suffit de télécharger Gladinet Cloud Desktop. Rendez-vous à la page [www.gladinet.com](http://www.gladinet.com) et cliquez sur **Download**. Cliquez sur le lien **Download Free** (la version entièrement gratuite suffira à la plupart des utilisateurs), puis sur le bouton **Download now** correspondant à votre version de Windows. Une fois le programme téléchargé, installez-le en suivant les différentes étapes de l'assistant. Il se lance alors automatiquement. Cliquez sur le menu **Mount Disk Storage or Web Storage As Virtual Directory**. Dans la liste **Storage Provider**, choisissez **Windows Live SkyDrive**. Notez que ce logiciel est également compatible avec Google Docs et de nombreux autres fournisseurs. Cliquez sur **Suivant**. Saisissez votre identifiant (votre adresse email@live.com, @hotmail.fr...) et votre mot de passe. Validez en cliquant sur **Suivant, Terminer** puis **Yes**. Le disque **Z:** représentant votre disque virtuel apparaît quelques secondes plus tard dans l'Explorateur de Windows.

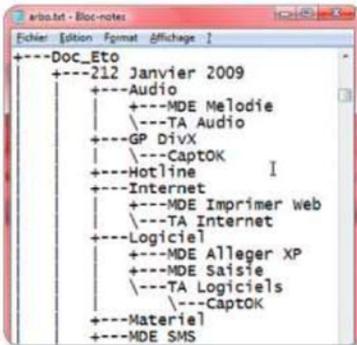
## Windows XP ou Vista 2

# Accélérer la création de CD ou de DVD



Dans Vista (c'était déjà le cas avec Windows XP), vous pouvez activer l'option de gravure directe, ce qui vous permet d'écrire des données sur un CD ou un DVD par un simple glisser-déplacer de fichiers ou de dossiers sur l'icône du graveur, sans logiciel de gravure. Si vous avez activé l'option de gravure directe, une option supplémentaire vous permet d'accélérer l'écriture de données sur les CD/DVD. Sur le **Bureau**, double-cliquez sur l'icône **Ordinateur** (Vista) ou sur **Poste de travail** (Windows XP). Puis, faites un clic droit sur l'icône de votre graveur et choisissez **Propriétés**. Dans la fenêtre qui s'affiche, activez l'onglet **Enregistrement**. Avec XP, cochez l'option **Activer l'écriture de CD sur ce secteur**. Puis, pour les deux versions de Windows, déroulez la liste **Choisissez un lecteur** et sélectionnez le disque ou la partition disposant du plus grand espace disponible. Validez par **OK** toutes les boîtes de dialogue ouvertes. Seule contrainte : vous devez, sur le disque sélectionné, disposer d'assez d'espace disque pour y stocker, selon le cas, le contenu d'un CD complet (700 Mo) ou d'un DVD (4,7 Go). Cet espace sera libéré une fois la gravure achevée.

## Windows XP ou Vista 3



# Imprimer l'arborescence de ses disques durs

Aux fins d'archivage, il est souvent utile de conserver une liste imprimée des dossiers et sous-dossiers d'un disque, qu'il s'agisse d'un disque dur fixe ou amovible, d'une clé USB, d'un disque réseau ou d'un CD/DVD. Pour obtenir une telle liste, cliquez sur **Démarrer, Exécuter** (avec XP) ou sur **Démarrer** et cliquez dans le champ **Rechercher** (Vista). Tapez ensuite `cmd /c tree G: /a > <C:larbo.txt` et validez par **OK**. G:

représente l'unité de disque ou de CD/DVD dont vous voulez obtenir l'arborescence. Dans la racine du disque **C:** sera créé un fichier **Arbo.txt** contenant l'arborescence du disque analysé, que vous pouvez imprimer. Certains caractères accentués sont mal interprétés par Windows. Normal : la commande **Tree**, héritée de Dos et fonctionnant en ligne de commande, exploite un code de caractères légèrement différent de celui de Windows. L'option **/a** que vous avez tapée permet d'améliorer la compatibilité entre les deux codes.

## Freebox HD 2

# Étendre la capacité de stockage du boîtier TV

Si la place vient à manquer sur le boîtier TV de votre Freebox HD, vous pouvez étendre sa capacité de stockage en y connectant un disque dur externe. Ce dernier doit être formaté en Fat16, Fat32, HFS+ ou XFS, puis branché à l'un des deux ports USB placés à l'arrière de la

Freebox pour être reconnu. Lors de l'enregistrement en différé d'un programme, il vous suffit de désigner ce disque dur externe (par défaut, il se nomme **Untitled**) dans la boîte de dialogue **Destination** à l'aide du pavé directionnel de la télécommande avant de valider votre programmation. Les réglages sont les mêmes si vous voulez enregistrer une émission en temps réel. Pour terminer, appuyez sur le bouton **OK** de votre télécommande.



## Windows XP ou Vista 1



# Renommer un disque amovible

Vous connectez à votre PC plusieurs clés USB, baladeurs dotés d'un espace de stockage ou autres disques durs amovibles. Mais une fois qu'un tel dispositif est branché sur votre PC, il est en général reconnu comme une unité de disque supplémentaire, et désigné sous le nom de **Disque amovible**, ce qui n'est guère explicite, surtout si vous avez plusieurs clés USB presque identiques. Vous pouvez changer le nom d'un disque amovible. Pour cela, connectez-le et ouvrez l'**Explorateur de Windows**, le **Poste de travail** (Windows XP) ou la fenêtre **Ordinateur** (Vista). Sélectionnez le disque à renommer, tapez la touche **F2**, saisissez le nouveau nom (certains caractères comme < > sont interdits : si vous les utilisez, un message vous en avertira). Vous pouvez saisir 11 caractères au maximum. Validez par **OK**. Désormais, quand vous connectez cette clé à n'importe quel PC, elle sera identifiée par le nom que vous lui avez donné.

Windows Vista et XP 2

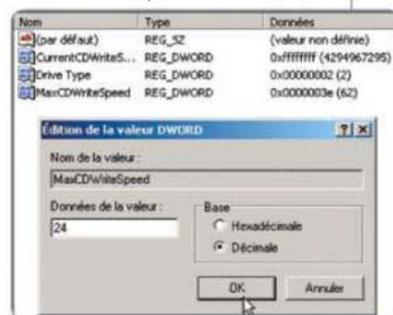
## Organiser et accélérer la copie de ses fichiers

Avec Windows, la copie ou le déplacement de fichiers volumineux ou nombreux n'est guère pratique. Grâce à TeraCopy, un petit utilitaire gratuit qui s'intègre automatiquement dans Windows, vous pouvez améliorer ces opérations en les mettant, par exemple, en pause pour les reprendre plus tard, en tenant une liste des fichiers à copier ou à déplacer... De plus, les transferts de fichiers sont plus rapides qu'avec la fonction de copie classique de Windows. Téléchargez TeraCopy sur <http://t.01net.com/tc39553> et installez-le. Fermez enfin la fenêtre de TeraCopy qui s'affiche à la fin de l'installation. Désormais, lorsque vous copiez ou déplacez des fichiers dans l'Explorateur de Windows, une fenêtre TeraCopy apparaît et la copie ou le déplacement commence. Cliquez sur le bouton **More** pour afficher la liste des fichiers en liste d'attente. Dans cette fenêtre, déplacez le curseur **Buffer Size** jusqu'à son extrémité droite pour attribuer un maximum de mémoire temporaire à TeraCopy. À tout moment, pour effectuer une autre opération qui sollicite vos disques durs, vous pouvez mettre la copie en attente en cliquant sur le bouton **Pause**. Vous la reprendrez ensuite là où elle s'est arrêtée en cliquant sur **Start**. Pour ignorer un fichier, cliquez sur le bouton **Skip**. Si vous copiez ou déplacez d'autres fichiers pendant le transfert, ils sont automatiquement ajoutés à la file d'attente, ce qui ne ralentit pas la copie.

Windows XP 4

## Graver à la vitesse optimale

Si vous arrivez, avec l'utilitaire intégré à Windows XP, de graver un CD partiellement endommagé, Windows réduit automatiquement la vitesse de gravure afin de diminuer les risques d'erreurs. Malheureusement, la vitesse normale, celle que permet votre graveur, n'est pas rétablie lorsque vous gravez de nouveau un CD en bon état. Pour récupérer la vitesse optimale, vous allez passer par le Registre de Windows. Cliquez sur **Démarrer**, **Exécuter**, saisissez `regedit` et appuyez sur **Entrée**. L'éditeur du Registre se lance. Cliquez sur **Poste de travail** dans son volet gauche et déroulez le menu **Édition**, **Rechercher...** Saisissez `maxcdwritespeed` et appuyez sur **OK**. La recherche une fois effectuée, double-cliquez sur la valeur `MaxCDWriteSpeed` dans le volet droit de l'éditeur. Cochez la case **Décimale** dans la fenêtre qui s'affiche et vérifiez que la valeur du champ **Données de la valeur** correspond bien à la vitesse maximale d'écriture de votre graveur, par exemple 24 pour un modèle 24X. Sinon, changez-la. Cliquez sur **OK**. Fermez l'éditeur et redémarrez votre PC pour prendre en compte cette modification.



Windows Vista 1

## Économiser de l'espace disque

Si vous utilisez Windows Vista, vous avez peut-être fait la mise à jour du Service Pack 2 (SP2). Si c'est le cas, vous avez sans doute constaté que les fichiers d'installation de ce correctif occupaient plus d'un gigaoctet d'espace sur le disque dur. Or, une fois le SP2 installé, ces fichiers ne servent plus qu'à une seule chose : permettre sa désinstallation. Si vous n'avez aucun problème avec le SP2, vous pouvez renoncer à cette possibilité et récupérer le gigaoctet occupé. Cliquez sur **Démarrer**. Dans le champ de recherche, tapez `cmd`

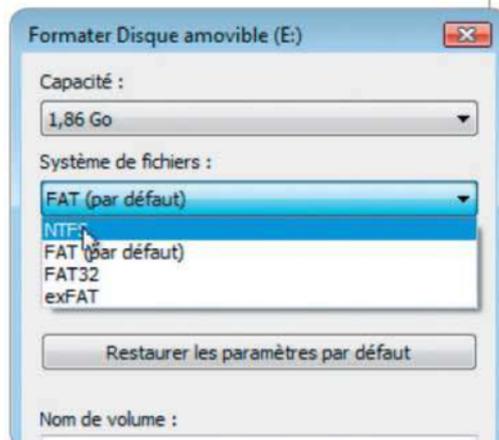
et validez par **Entrée** pour ouvrir une session en ligne de commande. Tapez ensuite `Compcln` et validez par **Entrée**. Confirmez la suppression des fichiers d'installation du SP2. La suite de la procédure est automatique.



Windows, toutes versions 3

## Formater une clé USB en NTFS

En fonction de la taille de votre clé USB, les systèmes Fat et Fat32 sont souvent les seuls accessibles lorsque vous lancez un formatage. Dommage qu'il manque le format NTFS qui offre plusieurs avantages comme le cryptage, la compression, les autorisations d'accès et les niveaux de permission, les quotas de disque... Voici comment l'ajouter très facilement à la liste des formats disponibles. Pour cela, faites un clic droit sur l'icône **Poste de travail** et cliquez sur **Propriétés** (avec Windows XP, activez l'onglet **Matériel**). Cliquez maintenant sur le lien ou le bouton **Gestionnaire de périphériques**. Déroulez l'élément **Lecteurs de disque** puis double-cliquez sur votre clé USB. Ouvrez l'onglet **Stratégies**. Sélectionnez l'option **Meilleures performances** (Vista, Windows 7) ou **Optimiser pour la performance** (XP) puis cliquez sur **OK**. Si Windows vous le demande, cliquez sur **Oui** pour redémarrer votre ordinateur. Ouvrez le **Poste de travail** et faites un clic droit sur votre clé USB puis cliquez sur **Formater**. Déroulez la liste **Système de fichiers** : l'option **NTFS** est désormais disponible.



**NOUVEAU**

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL iPad

maintenant disponible sur



Connectez-vous sur  
<http://digital.01net.com>



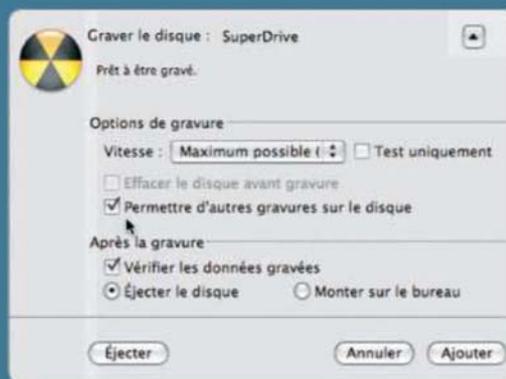
Un nouveau mode de lecture



Mac OS X 3

## Graver un CD en plusieurs sessions

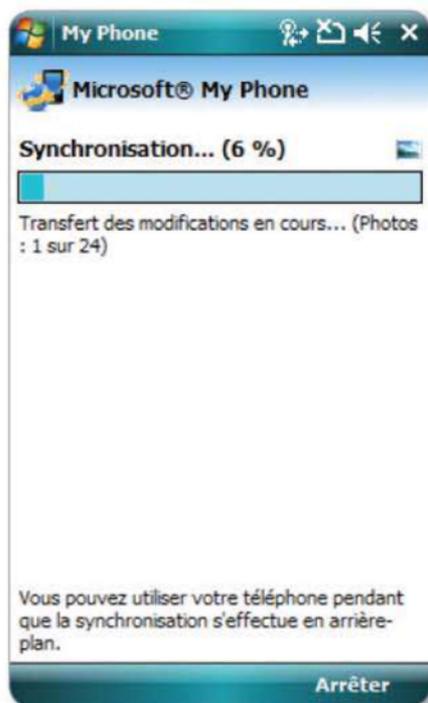
On ne peut graver des données qu'une seule fois sur un disque optique. À moins de préciser à Mac OS X que l'on souhaitera copier ultérieurement d'autres fichiers sur ce même CD ou DVD. Commencez par créer un nouveau dossier, et placez-y les fichiers que vous souhaitez graver. Dans le dossier **Applications**, ouvrez le dossier **Utilitaires** puis double-cliquez sur **Utilitaire de disque**. Déroulez le menu **Fichier** de cet utilitaire, sélectionnez **Nouvelle...**, puis **Image disque du dossier...** Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, désignez le dossier contenant les fichiers à graver. Cliquez sur **Image** puis sur **Enregistrer**. L'image disque, au format **DMG**, est automatiquement créée. Elle apparaît dans le volet gauche de l'utilitaire de disque. Cliquez sur cette image puis appuyez sur le bouton **Graver**. Une nouvelle boîte de dialogue apparaît. Insérez un disque vierge. Appuyez sur le minuscule bouton orné d'une flèche descendante, situé à droite de cette boîte de dialogue, afin d'afficher les options de gravure. Cochez la case **Permettre d'autres gravures sur le disque**. Cliquez enfin sur le bouton **Graver**. Pour ajouter par la suite d'autres fichiers sur ce disque optique, répétez ces mêmes opérations en désignant cette fois-ci le dossier contenant les nouveaux fichiers à graver. Décochez la case **Permettre d'autres gravures sur le disque** si vous ne souhaitez plus ajouter d'autres fichiers. Notez que le bouton **Ajouter** remplace le bouton **Graver** dans la dernière boîte de dialogue.



Windows mobile 3

## Mettre à l'abri le contenu de son téléphone

Les données stockées sur votre téléphone (contacts, SMS, photos...) sont précieuses. Avez-vous pensé à les sauvegarder si jamais vous veniez à perdre votre portable ou à vous le faire voler? Vous pouvez le faire en utilisant le service gratuit My Phone de Microsoft qui vous offre un espace en ligne de 200 Mo pour y déposer toutes vos données. Vous devez pour l'utiliser, disposer d'un compte Windows Live (votre compte Hotmail par exemple) et télécharger une petite application. Pour l'obtenir, rendez-vous à l'aide du navigateur de votre smartphone sur <http://myphone.microsoft.com/install> et cliquez sur **Télécharger** puis sur **Oui**. Une fois l'installation terminée, toujours sur votre téléphone, déroulez le menu **Programmes** puis cliquez sur l'icône **Microsoft My Phone**. L'assistant apparaît. Cliquez sur **Suivant**. Acceptez, et saisissez votre identifiant Windows Live (votre compte Hotmail par exemple) et votre mot de passe. Validez en cliquant sur **Se connecter**. Vous devrez alors choisir les éléments à sauvegarder : validez en cliquant sur **Suivant** puis **Terminé**. Les transferts auront lieu automatiquement. Pour restaurer votre smartphone, procédez de même. La synchronisation des données se fera alors depuis le site My Phone vers votre mobile. Notez que vous pouvez également consulter ces données depuis votre ordinateur en vous connectant à la page [myphone.microsoft.com](http://myphone.microsoft.com).



Freebox HD 3

## Stocker des données sur le disque dur de la Freebox

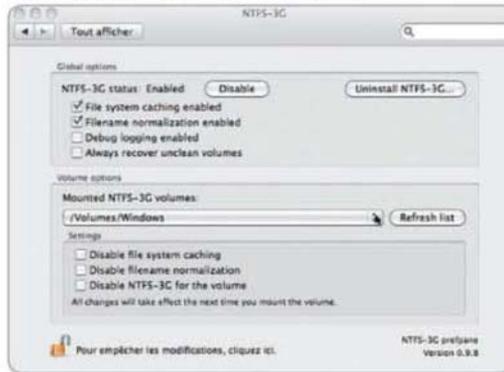
Vous utilisez peu le magnétoscope numérique de Free. Profitez de son disque dur pour y stocker des données! Plutôt que d'en passer par un logiciel FTP, effectuez l'opération depuis l'Explorateur de Windows. Le disque apparaîtra comme un disque supplémentaire. Avec Vista ou 7, cliquez sur **Ordinateur** dans l'Explorateur, puis **Connecter un lecteur réseau**. Avec Windows XP, sélectionnez **Connecter un lecteur réseau...** dans le menu **Outils** de l'Explorateur. Dans la fenêtre qui s'affiche, activez le lien **Se connecter à un site Web où vous pouvez stocker vos documents et vos images** (Vista ou 7) ou **Ouvrir une session de stockage en ligne ou se connecter à un serveur réseau** (XP). Pressez le bouton **Suivant** de l'assistant qui s'affiche. Double-cliquez ensuite sur **Choisissez un emplacement réseau personnalisé** (Vista ou 7) ou **Choisissez un autre emplacement réseau** (XP), puis appuyez sur **Suivant**. Dans le champ **Adresse réseau ou Internet**, saisissez l'adresse <ftp://freebox@hd1.freebox.fr> et cliquez sur **Suivant**. Nommez votre emplacement réseau. Pour finir, appuyez sur les boutons **Suivant** et **Terminer**. Le disque dur de votre Freebox HD apparaît désormais dans la section **Ordinateur** (Vista ou 7) ou **Favoris réseau** (XP) de l'Explorateur.



## NTFS-3G 2

# Écrire des fichiers sur une partition NTFS depuis Mac OS X

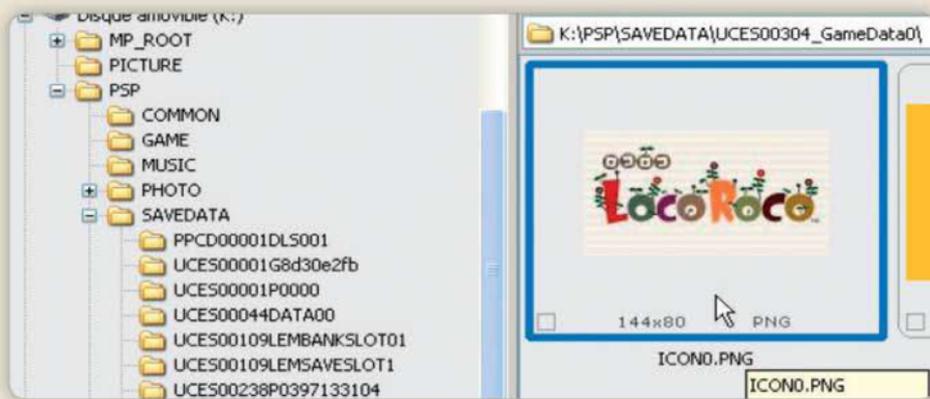
Si Windows est installé sur votre Mac, il est tout à fait possible de lire des documents de sa partition NTFS depuis Mac OS X. Impossible, en revanche, d'écrire des fichiers sur cette dernière en vue de partager des documents entre ces deux systèmes d'exploitation. À moins d'installer l'utilitaire gratuit NTFS-3G, disponible sur <http://macntfs-3g.blogspot.com>. Une fois son installation terminée sous Mac OS X, redémarrez votre machine. Ensuite, déroulez le menu Pomme, sélectionnez **Préférences Système** et cliquez sur le cadenas placé en bas à gauche de la fenêtre qui s'affiche. Saisissez votre mot de passe administrateur et appuyez sur **OK**. Dans la liste déroulante **Mounted NTFS-3g volumes**, sélectionnez votre partition Windows. Vous pouvez désormais copier des fichiers sur ce volume NTFS.



## PSP 3

# Copier des sauvegardes d'une console PSP sur une autre

La PSP vous permet, via le menu **Jeu, Utilitaire de sauvegarde**, de copier des données d'un Memory Stick sur un autre. Mais cette technique est lourde, car elle vous demande de placer alternativement les deux cartes mémoire dans la PSP afin de transférer les données de l'une à l'autre via la mémoire de la console. De plus, vous ne copiez, de cette manière, que les données d'un seul jeu à la fois. Nous vous conseillons une autre technique, plus complexe mais aussi plus rapide. Connectez un lecteur de cartes compatible Memory Stick à votre PC et insérez-y votre carte. Elle sera vue comme une unité de disque supplémentaire. Sur ce disque, ouvrez successivement les dossiers **PSP** et **SAVEDATA**. Vous trouverez un certain nombre de dossiers, correspondant chacun à une sauvegarde de jeu. Problème : ces dossiers portent des noms obscurs (par exemple, **UCES000100214!**) qui n'évoquent nullement le nom du jeu. Heureusement, dans chaque dossier, vous trouverez un fichier **ICONO.PNG** : c'est l'icône du jeu (dans l'exemple affiché ci-dessus, il s'agit du jeu LocoRoco). Avec une visionneuse d'images, balayez les dossiers de **SAVEDATA** jusqu'à trouver ceux qui vous intéressent. Copiez-les sur votre disque dur, connectez le second Memory Stick et copiez-y ces données, toujours dans le dossier **SAVEDATA**. Les données de sauvegarde sont maintenant disponibles sur ce second Memory Stick. Seul changement : les jeux, sur cette dernière, ne sont plus classés par ordre chronologique.



## Gmail 2

### 1. État : IMAP est activé

- Activer IMAP
- Désactiver IMAP

### 2. Configurer votre client de messagerie

[Instructions de configuration](#)

# Conserver ses courriels sur le serveur de Google

Peut-être utilisez-vous déjà une messagerie en ligne, sûrement le meilleur moyen de mettre vos mails à l'abri lors d'un crash de votre PC. Et inutile de faire le tri ! Windows Live Mail (<http://mail.live.com>) propose gratuitement 5 Go de stockage, Google Mail (<http://mail.google.com>) monte à 7 Go, et Yahoo! Mail (<http://mail.yahoo.com>) offre un espace illimité. Si vous utilisez un logiciel de messagerie, et ne souhaitez pas le délaisser, préférez alors le service de messagerie de Google et activez dessus le protocole **Imap**. Si ce n'est pas déjà fait, créez-vous un compte sur le site <http://mail.google.com>, ouvrez une session et cliquez sur le lien **Paramètres** (en haut de la page Gmail). Cliquez sur **Transfert** puis sur **Pop/Imap** et cochez **Activer Imap**. Cliquez enfin sur **Enregistrer les modifications**. Lancez votre logiciel de messagerie (Outlook Express, Windows Live Mail, Mail...) et modifiez les paramètres de votre messagerie en spécifiant le serveur entrant **imap.gmail.com**. Cochez la case **Ce serveur nécessite une connexion sécurisée**. Indiquez le serveur sortant **smtp.gmail.com** sur le port **587**. Cochez enfin **Ce serveur nécessite une connexion sécurisée**. Vos courriels resteront sur le serveur de Google et accessibles en permanence tout en en profitant dans votre logiciel de messagerie.

**Digital Photo Recovery** 1

## Récupérer les photos d'une carte mémoire

La carte de votre appareil photo est endommagée ou vient d'être formatée? Vous pouvez tenter de récupérer vos clichés avec l'aide d'Art Plus Digital Photo Recovery. Téléchargez ce logiciel sur <http://t.01net.com/tc34295>, installez-le et lancez-le. Insérez la carte mémoire dans le lecteur approprié de votre PC. Appuyez sur le bouton **Start** puis à deux reprises sur **Next**. Désignez votre lecteur de cartes mémoire dans la liste déroulante. Pressez le bouton **Next**. Cochez ensuite la ou les cases en regard des formats d'enregistrement des clichés que vous souhaitez récupérer, probablement JPG. Appuyez sur **Next**. Désignez un dossier où seront copiées les photos. Appuyez enfin sur **Start** pour démarrer la tentative de récupération.



**Mobile** 1

## Enregistrer ses contacts sur une carte Sim

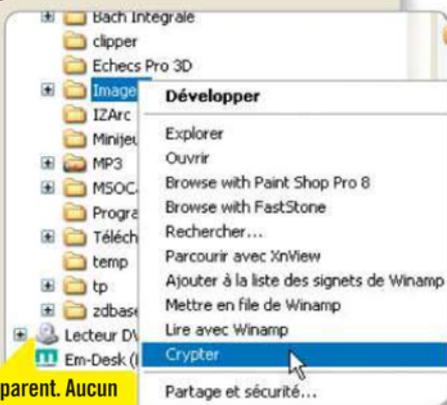
Les puces récentes (Sim) des téléphones permettent de conserver plusieurs centaines de contacts. Il est donc préférable de les stocker sur la carte Sim plutôt que dans la mémoire interne du téléphone. En effet, en cas de casse ou de panne de l'appareil, la carte Sim n'est que très rarement altérée. Pour cela, dans les réglages du répertoire de votre téléphone, choisissez d'enregistrer les **Contacts par défaut sur la SIM** (et non **Contacts sur téléphone**) puis utilisez la commande **Copier tous les contacts vers SIM**. En cas de doute, consultez la notice simplifiée de votre téléphone sur [www.sfr.fr/assistance/telephone-mobile/mode-emploi](http://www.sfr.fr/assistance/telephone-mobile/mode-emploi) (même si vous n'êtes pas abonné chez SFR). Inutile de la chercher sur votre iPhone, elle n'existe pas. Mais vous pouvez utiliser le site [www.iphone-SMS.com](http://www.iphone-SMS.com) présenté plus loin.



**Registre** 4

## Crypter rapidement un dossier

Il est possible rendre un dossier inaccessible aux autres utilisateurs du réseau local, sur un disque NTFS à l'aide de la commande Crypter. Mais cette méthode nécessite de passer par de nombreux menus. Il existe une solution plus rapide. Il faut, au préalable, effectuer une modification dans le Registre de Windows. Déroulez le menu **Démarrer, Exécuter**, saisissez **regedit** et validez par **Entrée**. Déroulez successivement les clés **HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Explorer, Advanced**. Si la clé **EncryptionContextMenu** n'existe pas, créez-la via le menu **Édition, Nouveau, Valeur DWORD**. Enfin, double-cliquez sur cette clé et saisissez **1** dans le champ **Données de la valeur**. Quittez l'Éditeur du Registre. Pas besoin de redémarrer le PC: désormais, la commande **Crypter** est accessible par un clic droit sur un dossier.



Le cryptage est transparent. Aucun mot de passe à saisir, les données ne sont lisibles que sur votre poste.

**MOBILedit** 3

## Sauvegarder les données de son mobile

De plus en plus de mobiles sont fournis avec un câble USB et un logiciel pour sauvegarder ses contacts. À défaut, vous devrez avoir une interface Bluetooth (ou infrarouge) sur votre PC et un logiciel tel que **MOBILedit Lite**. Ce shareware (gratuit durant trente jours) est disponible sur le site 01net, à l'adresse [t.01net.com/tc33307](http://t.01net.com/tc33307) et existe pour Windows XP, Vista et 7. Enregistrez le fichier et ouvrez-le. L'installation se lance. À la fin, MOBILedit se lance à son tour. Sélectionnez le mode de liaison: câble USB, Bluetooth ou infrarouge. Pensez à activer le Bluetooth (ou l'infrarouge) sur votre téléphone et suivez l'Assistant. Votre téléphone apparaît alors dans la zone **Connected devices**. Cliquez sur **SIM card** puis sur **SIM Phonebook** pour afficher le répertoire du téléphone. Déroulez le menu **File, SaveExport**: saisissez un nom de fichier (par exemple, **mescontacts**) et choisissez le format **Native Mobile Edit**. Cliquez enfin sur **Export**. Vous pouvez faire une seconde sauvegarde au format **MS Excel Document (\*.xls)**. Pour importer vos contacts, reconnectez votre téléphone, déroulez le menu **File, Open Import** et sélectionnez le fichier **mescontacts.med**.



## Bloc-notes 3

# Faire des copies régulièrement sans logiciel

Pour effectuer des copies fréquentes de sécurité de vos dossiers sur un autre disque ou une clé USB, préférez la commande XCOPY à l'Explorateur Windows. Voici comment copier tous les fichiers du dossier Mes documents du disque C:\ (le dossier source) dans un dossier Mes documents sauvegardés sur la clé USB E:\ (le dossier cible). Avec le Bloc-Notes de Windows, créez sur le Bureau un fichier que vous nommerez Copie1.bat. Ouvrez-le et saisissez la ligne suivante : XCOPY «C:\Mes documents\\*.» «E:\Mes documents sauvegardés\\*.» /D /S /Y, en laissant un espace entre les guillemets. Fermez le Bloc-Notes. Pour lancer la copie, cliquez deux fois sur l'icône du fichier Copie1.bat. L'avantage de la commande XCOPY est que vous pouvez en contrôler le fonctionnement en utilisant des options (ce sont les lettres qui suivent les barres obliques).

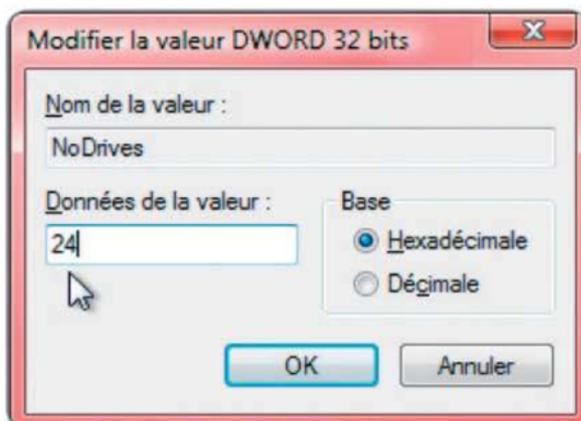
```
copie1.bat Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
XCOPY "C:\Mes documents\*.» "E:\Mes documents sauvegardés\*.» /D /S /Y
XCOPY "C:\Factures\*.» "E:\Archives Factures\*.» /D /S /Y
```

Ainsi, l'option /D précise que seuls sont copiés les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde. L'option /S, quant à elle, indique de prendre en compte tous les sous-dossiers de Mes documents et de recréer, si elle n'existe pas déjà, la même arborescence dans le dossier cible. Enfin, l'option /Y supprime les messages d'avertissement (par exemple « Êtes-vous sûr O/N ? ») qui bloquent le processus en exigeant une intervention de l'utilisateur. Vous pouvez ajouter d'autres commandes de copies sur les lignes suivantes du fichier Copie1.bat pour en lancer plusieurs à la suite.

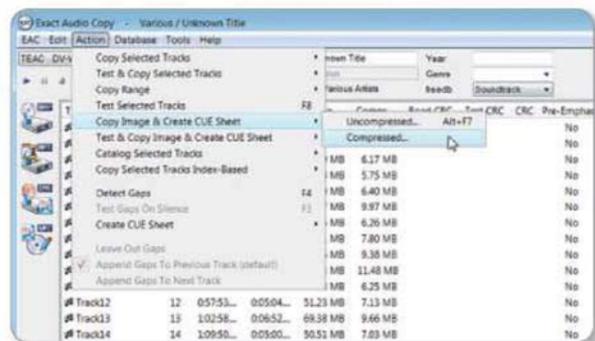
## Sécurité 4

# Cacher un disque dur

Votre ordinateur compte plusieurs disques durs ou partitions, par exemple C:\, D:\, E:\. Pour des raisons de sécurité, vous voulez masquer certains disques aux autres utilisateurs de votre machine. Pour cela, lancez Regedit et ouvrez dans l'ordre les clés HKey\_Current\_User, Software, Microsoft, CurrentVersion, Policies, Explorer. Faites un clic droit dans le volet de droite du Registre de Windows et choisissez le menu Nouveau, Valeur DWORD. Nommez la clé NoDrives et validez par Entrée (respectez les majuscules et minuscules). Double-cliquez sur la clé NoDrives. Le nombre à saisir dépend de la ou des unités de disque à cacher. Chaque unité de disque est associée à une valeur unique. Le disque A:\ a la valeur 1, le B:\ a la valeur 2, le C:\ a la valeur 4, le D:\ la valeur 8, etc. Le nombre doit être la somme des valeurs de chaque disque à dissimuler. Ainsi, pour masquer les disques D:\ et E:\, utilisez la valeur 24 (8 + 16). Fermez le Registre et redémarrez l'ordinateur. Les disques choisis sont désormais inaccessibles, tant par l'Explorateur que dans les logiciels. Pour rétablir la situation, supprimez la clé NoDrives ou attribuez-lui la valeur 0. Attention, ne cachez jamais votre disque système, celui où se trouve Windows (en général C:\), car il serait alors difficile de rétablir la situation antérieure.



## Exact Audio Copy 0.99 3



# Convertir un CD audio en un seul fichier

Si l'un de vos CD audio, un mix techno ou un concert par exemple, ne présente aucun silence entre les pistes, encodez-le en un seul fichier à l'aide d'Exact Audio Copy (<http://t.01net.com/tc23831>). Vous l'écoutez ainsi sur votre PC ou votre baladeur sans qu'aucune pause ne gâche le passage d'un titre au suivant. Lancez ce logiciel et insérez votre CD. Ensuite, déroulez le menu Action, Copy Image & Create Cue Sheet puis Uncompressed... afin de transformer votre CD en un fichier Wave. Désignez le dossier où sera placé ce fichier puis cliquez sur le bouton Enregistrer. Pour convertir votre CD au format MP3, téléchargez par exemple l'encodeur Lame sur notre site <http://t.01net.com/tc23831>. Décompressez l'archive. Déroulez le menu EAC d'Exact Audio Copy et sélectionnez Compression Options... Appuyez sur l'onglet External Compression, cochez la case Use external program for compression. Choisissez dans la liste déroulante Lame MP3 Encoder, cliquez sur le bouton Browse... et désignez l'emplacement du fichier Lame.exe sur votre disque dur. Pressez le bouton OK. Précisez le débit d'encodage dans la liste déroulante Bit Rate et appuyez sur OK. Choisissez enfin Copy image & Create Cue Sheet, Compressed dans le menu Action d'Exact Audio Copy.

iPhone SMS 3

## Sauvegarder ses SMS

Vous voulez conserver vos SMS afin de les consulter ultérieurement. Certes, iTunes est capable de les enregistrer sur votre ordinateur, mais il ne vous permet pas de les lire directement. Pour y parvenir, connectez votre iPhone à votre PC via USB et lancez iTunes. Faites un clic droit sur le lien **iPhone de [votre nom]** et choisissez la commande **Sauvegarder**. Une fois la sauvegarde terminée, ouvrez votre navigateur à la page [www.iphone-sms.com](http://www.iphone-sms.com) et cliquez sur le bouton **Parcourir**. Avec Windows XP, ouvrez les dossiers **C:\Documents and Settings, [votre nom], Application Data**. Avec Vista, le dossier équivalent se trouve dans **C:\Users, [votre nom], AppData, Roaming**. Ouvrez ensuite (quelle que soit votre version de Windows) les dossiers **Apple Computer, MobileSync, Backup, [un dossier contenant des chiffres et des lettres]**. Sélectionnez le fichier dont le nom commence par **3d0d7e...** et cliquez sur **Ouvrir**. Sélectionnez le format d'exportation de votre choix, par exemple **PDF**, et cliquez sur le bouton **Submit**. Vos conversations s'affichent immédiatement. Il ne vous reste plus qu'à enregistrer le fichier sur votre disque.



Pamela Call Recorder 2

## Doter Skype d'une fonction d'enregistrement

Il est possible d'enregistrer très facilement vos coups de fils passés avec Skype à l'aide de Pamela Call Recorder. Dans sa version gratuite, ce module d'extension limite l'enregistrement (format MP3, débit de 160 kbit/s) de chaque appel aux 15 premières minutes. Rendez-vous à notre adresse <http://t.01net.com/tc49577> afin de télécharger cet utilitaire. Après l'avoir installé, lancez Pamela Call Recorder et Skype. Le message **PamelaPCR.exe veut utiliser Skype** apparaît alors en haut à droite dans ce logiciel de téléphonie. Cliquez sur le bouton **Accès autorisé** placé juste au-dessous. À présent, dès qu'une conversation audio démarre, Pamela Call Recorder affiche une boîte de dialogue vous invitant à l'enregistrer. Cliquez tout simplement sur le bouton **Oui** si c'est bien le cas. Dès que vous raccrochez, Pamela Call Recorder stoppe automatiquement l'enregistrement. Le fichier MP3 correspondant se trouve dans le dossier **Pamela Call Recordings**, ce dernier étant lui-même situé dans le dossier **Mes documents**.

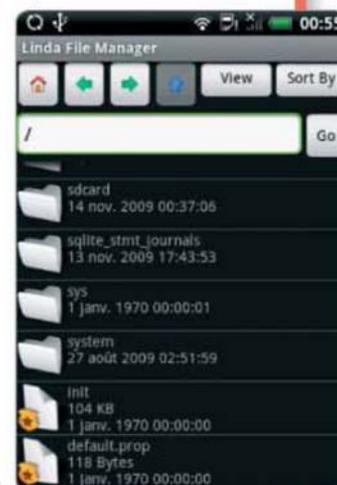


Linda File Manager 2

## Accéder aux fichiers de votre téléphone

Un gestionnaire de fichiers permet d'accéder à tout le contenu d'un téléphone sous Android, tel que le HTC Hero, à partir d'un PC. Cela peut vous servir, par exemple, à sauvegarder vos paramètres, mais également à transférer facilement des données depuis la carte SD (vue comme un disque dur par Windows quand votre téléphone est connecté en USB) vers la mémoire principale du téléphone. Aucun gestionnaire de fichier n'est fourni en standard, mais vous en trouverez des gratuits sur Android Market : sur ce dernier, cliquez sur **Rechercher**. Nous vous conseillons Linda File Manager. Une fois l'outil installé, lancez-le : pour accéder aux fichiers situés sur votre carte SD, cliquez sur **SD Card**.

Pour accéder à l'intégralité de votre téléphone, cliquez sur **My Phone**. Attention, n'effacez aucun fichier, vous risqueriez d'empêcher le fonctionnement correct de l'appareil. Confirmez l'accès par **Enter**. Pour copier un fichier, appuyez longuement sur son nom. Le menu contextuel apparaît : choisissez la commande **Copy**. Ouvrez le dossier de destination, cliquez sur le bouton **Menu** puis sur l'icône **Paste**.



**Fdisk** 4

## Copier la totalité des données d'un disque sur un autre

Vous voulez changer de disque dur au profit d'un autre, de capacité supérieure. Il est possible, en ne tapant qu'une seule commande, de copier tout le contenu de l'ancien disque sur le nouveau, y compris les fichiers système de Windows.

Si votre nouvelle unité de stockage est Parallel ATA, connectez-la en mode **Esclave** (la configuration se fait avec les petits cavaliers placés derrière le disque), l'ancien restant en mode **Maître**. Si votre nouveau disque est Serial ATA, vous n'avez rien d'autre à faire que de le relier à la carte mère de votre PC avec un câble idoine.

Assurez-vous ensuite, avec l'utilitaire Fdisk, qu'une partition active a bien été créée sur le nouveau disque. Redémarrez le PC avec une disquette de boot ou en mode

**Ligne de commande** et tapez la commande **C:\WINDOWS\COMMAND\XCOPY32 c:\ d:\ /E /H /C /K /Y** puis validez. Ici, C:\ désigne le disque source et D:\ le disque cible. Après la copie, vous pourrez enlever l'ancien disque et installer le nouveau à sa place en prenant soin de le remettre en mode Maître si celui-ci est Parallel ATA. Si vous voulez connaître le détail des options de la commande **Xcopy**, tapez **xcopy /?**.

```
XCOPY source [destination] [/A | /M] [/D[:
[C] [/I] [/O]
[/K] [/N] [/O]
[/EXCLUDE:file]

source Spécifie le ou les fichiers
destination Spécifie l'emplacement et/ou
/A Copie uniquement les fichier
modifie pas l'attribut.
/M Copie uniquement les fichier
désactive l'attribut archive
/D:j-m-a Copie les fichiers modifiés à
Si aucune date n'est donnée
```

L'instruction Xcopy offre une trentaine d'options qui en font une commande quasi universelle.

**H2testw** 2

## Vérifier la fiabilité d'une clé USB

Si vous vous apprêtez à copier des données importantes sur une clé USB, vous voulez sans doute vous assurer que cette dernière fonctionne correctement et qu'elle ne risque pas de corrompre ou de perdre vos données. Pour cela, vous pouvez la tester avec H2testw, un logiciel gratuit qui se charge d'écrire des données un peu partout sur la clé USB, puis de les lire afin de vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs.

Ce logiciel, qui ne modifie en rien les données présentes sur la clé, fonctionne également avec les cartes mémoire. Téléchargez H2testw à partir de [www.heise.de/software](http://www.heise.de/software) et décompressez l'archive du logiciel. Double-cliquez ensuite sur **h2testw.exe**.

Sélectionnez l'option **English**. Cliquez sur le bouton **Select Target**, sélectionnez votre clé USB ou votre carte mémoire et cliquez sur **OK**. Vérifiez que l'option **all available space** est bien sélectionnée. Ainsi, la totalité de l'espace libre de votre clé USB sera testée. L'idéal est donc de « vider » sa clé avant de lancer le test.

Cliquez enfin sur le bouton **Write + Verify**. Votre support amovible est alors testé et un rapport est fourni.

À la fin de l'opération, vous pouvez supprimer tous les fichiers portant l'extension **.h2w** sur la clé.



**Nero** 1

## Graver une image Iso sur un CD

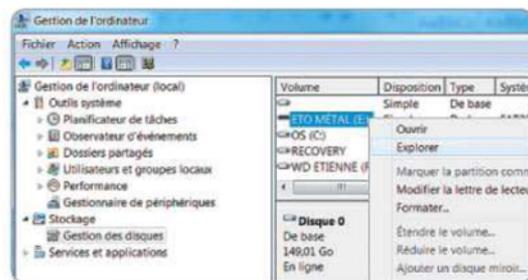
Certains logiciels ou correctifs sont fournis sous forme d'un fichier d'extension Iso. Ce dernier ne peut être utilisé tel quel : vous devez avant tout le graver sur un CD. Pour cela, lancez Nero Startsmart, cherchez l'option **Sauvegarder / Graver une image sur disque** dans le menu et cliquez dessus. Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Sélectionnez le fichier image à graver en naviguant dans vos disques durs puis cliquez sur **Ouvrir**. Une fenêtre vous invite à choisir le graveur à utiliser. Saisissez le nombre de copies souhaitées, cochez **Vérifier les données gravées** puis cliquez sur **Graver**. Une fois la gravure terminée, la session du disque est automatiquement fermée.



**Windows 7** 1

## Retrouver une clé USB

Lorsque vous branchez une clé USB à votre PC, il peut arriver qu'elle ne soit pas visible dans l'Explorateur de Windows. Si cela se produit, voici comment accéder au contenu de cette clé : cliquez sur **Démarrer** et tapez **Gestion** (sans valider). Dans la liste qui s'affiche, cliquez sur **Gestion de l'ordinateur**. Dans la fenêtre qui apparaît, faites un double-clic sur la ligne **Gestion des disques**, dans le volet de gauche. Toutes les unités présentes dans le PC apparaissent alors dans le volet de droite, y compris votre clé USB (si ce n'est toujours pas le cas, c'est que la connexion, ou la clé, est défectueuse). Faites alors un clic droit sur la ligne correspondant à votre clé et choisissez **Ouvrir**.



123

1-Click YouTube Download p. 95  
 7-zip p. 85  
 9Giga pp. 36, 67

A

AACS p. 10  
 ABC Amber CHM Viewer p. 99  
 Accès à distance p. 37  
 Acronis True Image p. 106  
 Adaptateur IDE/Sata/USB p. 40  
 A-data p. 48  
 Advanced Encryption Standard p. 52  
 Algorithme de suppression p. 86  
 Alzip p. 80  
 Android p. 118  
 AnyToISO Converter p. 73  
 Apple p. 43  
 Arborescence p. 111  
 Archive p. 85  
 Archive autoextractible pp. 80, 81  
 Archive Zip p. 37  
 Art Plus Digital Photo Recovery p. 116  
 Assistant gestion des messages p. 81  
 Astroburn Lite p. 73  
 Asus p. 41  
 Attributs de fichiers p. 56  
 AVS Disc Creator p. 107  
 Axalot p. 67

B

Baie d'extension p. 104  
 BD-Live p. 23  
 Bibliothèque musicale p. 75  
 Bibliothèques Windows p. 78  
 Bios p. 104  
 BitLocker p. 86  
 BitTorrent p. 34  
 Bloc-notes p. 117  
 Blu-Ray pp. 10 à 13, 22 à 25, 68  
 Boîtes aux lettres p. 76  
 Boîtier p. 9  
 Boîtier multimédia p. 41  
 Bolt p. 55  
 BonusView p. 23  
 Box.net p. 37  
 Buffalo pp. 45, 48, 50, 51

C

Câble eSata p. 109  
 Câble mini-USB pp. 44, 45  
 Cache d'écriture p. 110  
 Capture de la page p. 97  
 Carbonite pp. 39, 66, 67  
 Carte Compact Flash p. 41  
 Carte contrôleur Raid p. 104  
 Carte électronique p. 7  
 Carte mémoire pp. 18, 19, 41, 115, 116  
 Carte mère pp. 8, 106  
 Carte SD pp. 89, 118  
 Carte SHDC p. 19  
 Carte Sim p. 116  
 CD audio p. 117  
 CD de restauration p. 71  
 CD Virtuel p. 56  
 CDBurnerXP pp. 68, 69

Certificat de protection p. 10  
 Chaînage des périphériques p. 27  
 Chiffrement logiciel pp. 45, 52, 54, 55  
 Chiffrement matériel pp. 45, 46, 52, 54, 55  
 CHMox p. 99  
 Chronologie p. 87  
 Clé de récupération p. 86  
 Clé USB pp. 7, 56, 60, 86, 119  
 Clé USB sécurisée pp. 52 à 55  
 Client FTP p. 95  
 Cloud computing pp. 33, 37  
 Cobian Backup pp. 60, 61, 62, 63,  
 Codex p. 88  
 Codex audio p. 100  
 CompactFlash pp. 18, 19  
 Compression pp. 62, 86  
 Connecteur IDE p. 21  
 Connecteur Sata pp. 21, 40, 50  
 Conrad p. 14  
 Contacts p. 116  
 Contrôleur IDE p. 15  
 Contrôleur Sata pp. 106, 107, 108  
 Contrôleur USB pp. 26, 32  
 Copie de fichiers p. 112  
 Copie de sauvegarde p. 69  
 Copie privée p. 68  
 Copies multiples p. 17  
 CopyTrans p. 56  
 Corbeille p. 84  
 Corsair p. 55  
 Crashplan p. 38  
 Création de DVD Windows p. 87  
 Cryptage pp. 44, 63, 85, 86, 116  
 CSS p. 88

D

d2 recovery p. 8  
 Daemon Tools Lite pp. 56, 72, 73  
 Dailymotion p. 100  
 Das p. 6  
 Dashboard p. 35  
 Débit ascendant pp. 60, 66  
 Décodeur TV p. 32  
 Défragmentation p. 14  
 Détrompeurs p. 107  
 Diode d'activité pp. 44, 45, 47, 48,  
 49, 53, 54, 55  
 Diskaid p. 56  
 Disque amovible p. 111  
 Disque audio pp. 69, 70  
 Disque de démarrage pp. 50, 51, 106  
 Disque de données pp. 69, 70  
 Disque double-couche p. 68  
 Disque dur pp. 40, 106, 119  
 Disque dur antichoc pp. 46 à 49  
 Disque dur externe pp. 8, 42, 44, 45, 60  
 Disque dur magnétique p. 21  
 Disque esclave pp. 14, 119  
 Disque maître p. 119  
 Disque miroir p. 105  
 Disque optique pp. 10, 16, 17, 18  
 Disque réinscriptible p. 68  
 Disque SSD pp. 20, 21, 33, 42,  
 50, 51, 78, 106  
 Disque virtuel p. 110  
 DLNA pp. 34, 51  
 Dock USB p. 40  
 Doublons pp. 74, 75  
 Download Manager Tweak p. 95

DownThemAll p. 95  
 Driver Max p. 82  
 Dropbox p. 38  
 DTLplus\_laucher p. 53  
 Duplicate Cleaner pp. 74, 75  
 Durée de vie pp. 16, 17, 18  
 DVD Identifier p. 17  
 Dvico p. 41

E

Écran LCD p. 9  
 Électronique d2 p. 6  
 EMC Retrospect Express p. 48  
 Emtec p. 54  
 Encodeur Lame p. 117  
 Équerre eSata pp. 60, 109  
 eSata p. 60  
 Exact Audio Copy p. 117  
 Explorateur Windows p. 37  
 Extension de fichiers p. 81  
 Extension Firefox pp. 95, 96, 97, 100

F

Fat32 pp. 79, 111  
 Favoris p. 37  
 Fdisk p. 119  
 Fenêtre des téléchargements p. 95  
 Fibre optique p. 60  
 Fichier archive p. 80  
 Fichier CHM pp. 98, 99  
 Fichier HTML pp. 98, 99  
 Fichier image pp. 10, 72, 73  
 Fichier Iso pp. 56, 71, 72  
 Fichier MDF p. 72  
 Fichier MDS p. 72  
 Fichier MKV p. 88  
 Fichier MP4 p. 88  
 Fichier PDF pp. 90, 91, 96  
 Fichiers confidentiels p. 85  
 Fichiers d'installation p. 112  
 Fichiers effacés p. 84  
 Fichiers multimédias pp. 32, 41  
 Filtre de fichiers p. 74  
 Finder pp. 36, 37  
 Firefox pp. 95, 96, 97, 100  
 FireFTP p. 95  
 Firmware p. 21  
 Flickr p. 41  
 Flux audio pp. 100, 101  
 FLV Extract p. 100  
 Format AAC p. 89  
 Format BDCMF p. 10  
 Format DMG p. 114  
 Format HD-DVD p. 23  
 Format m4a p. 89  
 Format PCI Express p. 20  
 Format Rar p. 80  
 Format SD pp. 19, 41  
 Format Toast p. 71  
 Format Zip p. 80  
 Formatage pp. 14, 112  
 Freebox pp. 111, 114  
 Freecom pp. 45, 47, 48  
 Fréquence d'échantillonnage p. 100  
 Full HD pp. 24, 107

G

Galvanoplastie p. 11

Le nom des logiciels apparaît en caractères italiques dans cet index.

Gestion des disques pp. 103, 104, 108, 119  
 GIS DON p. 16  
*Gladinet Cloud Desktop* p. 110  
*Glary Utilities* p. 76  
 Glassmaster pp. 10, 11  
 Gmail pp. 67, 81, 115  
 Google Docs p. 110  
 Graveur Blu-Ray p. 107  
 Gravure pp. 60, 64, 68, 69, 70, 71, 114  
 Gravure directe p. 111

## H

H2testw p. 119  
*HandBrake* p. 88  
*Handshaking* p. 27  
 HFS+ pp. 56, 71, 111  
 Hitachi p. 48  
*HomeGED Scan* pp. 90, 91  
 Horodatage p. 110  
 Hotmail p. 94  
*HTML Help Workshop* pp. 98, 99  
*HTTrack* pp. 98, 99  
*Humyo* p. 38

## I

*iCHM* p. 99  
*Ignition* pp. 68, 71  
 Image disque pp. 8, 56, 64, 107, 119  
 Image ISO (voir image disque)  
 Imap p. 115  
 Index p. 77  
 Indexation pp. 77, 91  
*InfraRecorder* pp. 68, 71  
 Integral pp. 53, 54  
 Intel pp. 50, 51  
*Intel Matrix Storage Console* pp. 104, 105  
 Interface Ethernet Gigabit p. 103  
 Interface PCI Express p. 26  
 Iomega pp. 44, 48  
 IOPS p. 20  
 iPad p. 37  
 iPhone pp. 37, 40, 56, 83  
 iPod p. 56  
*iReader* p. 99  
*iTunes* pp. 34, 56, 83, 118

## J

Jeton p. 27

## K

Karmic Koala p. 88  
 Kingston pp. 42, 53  
 Kroll Ontrack p. 15

## L

LaCie pp. 6 à 9, 42, 44  
 Laser Bleu p. 23  
 Lecteur logique p. 79  
 Lecteur multimédia p. 17  
 Lecteur optique virtuel p. 73  
 Lecteur réseau p. 114  
*Lecteur Windows Media* pp. 68, 70  
 Lexar p. 55  
 LG p. 44  
 Lifetime p. 16  
 LightScribe p. 17

*Linda File Manager* p. 118  
 Linux pp. 14, 39  
 Liste de contacts p. 93  
 Live Mesh p. 37  
 Lock p. 55  
 Lockdown p. 52  
 Logiciel de chiffrement pp. 48, 49  
 Logiciel de sauvegarde pp. 44, 45,  
 47, 53, 60, 61  
 Logiciel malveillant p. 14

## M

Mac OS pp. 38, 39, 115  
*MacDrive* p. 56  
 Mandriva p. 39  
 Mastering p. 10  
 Matrices p. 11  
*Medibuntu* p. 88  
 Mémoire flash pp. 20, 78, 106  
 Mémoire virtuelle p. 78  
 Mémoire vive p. 110  
 Memopal p. 39  
 Memory Stick pp. 19, 115  
 Memup p. 45  
 Messagerie électronique p. 76  
 Micro Relais pp. 14, 15  
 Micrologiciel p. 21  
 MicroSD p. 19  
 MID Code p. 17  
 Mise en forme p. 97  
*Mobiledit* p. 116  
 Mode différentiel p. 60  
 Mode half-duplex p. 26  
 Mode incrémentiel pp. 60, 61, 67  
 Modifier les autorisations p. 93  
 Modules complémentaires pp. 95,  
 96, 97, 100  
 Mot de passe pp. 44, 46, 52, 85, 86  
*MozyHome* p. 39  
 MPO pp. 10 à 13  
 MS Dos p. 14  
 Multi Level Cell p. 50  
 My Phone p. 114

## N

Nas pp. 6, 8, 9, 25, 32 à 35  
*Nero Startsmart* p. 119  
 Network Attached Storage (voir Nas)  
 Nintendo DSi p. 89  
 Niveau de hiérarchie p. 97  
 Niveau hiérarchique p. 17  
 Niveaux de gris p. 90  
 Nommage p. 111  
 Norme SATA p. 42  
 Norton Online Backup p. 67  
 NTFS pp. 64, 79, 110, 112, 115, 116  
*NTFS-3G* p. 115  
 NTI Shadow pp. 45, 48  
 Numérisation pp. 90, 91

## O

OCZ pp. 50, 51,  
*Office* p. 103  
 On The Go p. 27  
 Onglets pp. 96, 97  
*OpenOffice* p. 103  
 Options de partage pp. 92, 93  
 Orange p. 67

*Orbit Downloader* p. 101  
 Outer Hub p. 17  
*Outlook* pp. 78, 81, 91  
*Outlook express* pp. 67, 81

## P

Page Web pp. 96, 97, 98, 99  
*Pamela Call Recorder* p. 118  
 Parallel ATA p. 119  
 Partition pp. 56, 60, 64, 79, 115, 117  
*Partition Logic* p. 56  
*Partition Manager* p. 79  
 Partition primaire p. 79  
 Partition système p. 79  
 Passerelle multimédia p. 41  
 Passerelle réseau p. 34  
 Password p. 45  
 Patriot pp. 50, 51, 54  
 PCB p. 7  
 Peekton p. 41  
 Périodicité p. 62  
 Périphérique USB p. 86  
 Perte de données p. 14  
*Picasa* pp. 41, 49  
 Pièce jointe pp. 81, 91  
 Pilote p. 82  
 Planification pp. 62, 65, 66  
 Plateau magnétique p. 20  
 PlayStation 3 pp. 22, 24, 25  
 plug-in (voir extension)  
 Pochette de disque p. 68  
 Pogoplug pp. 35, 102, 103  
*Pogoplug Drive* p. 102  
 Port Ethernet Gigabit p. 43  
 Port mini-USB p. 48  
 Port SATA pp. 15, 109  
 Power eSata p. 42  
 Prémastering p. 10  
 Presseur de disques p. 10  
 Prise Ethernet p. 35  
 Prise Molex p. 108  
 Prise SATA p. 108  
 Processeur Xeon p. 15  
 Profil 1.1 p. 23  
 Profil 2.0 p. 23  
 Protocole FTP p. 76  
 PSP p. 115  
 PTM p. 10  
 Puce SD p. 50  
 Puces flash p. 33  
 Pulvérisation cathodique p. 10

## Q

Question secrète p. 44  
*QuickProtect* p. 48

## R

Rack extractible p. 40  
*RadioSure* p. 101  
 Raid pp. 8, 21, 43, 104, 105  
 Ram (voir Mémoire vive)  
 Recherche de fichiers p. 77  
 Récupération de données pp. 8, 14, 15  
*Recuva* p. 14, 84  
 Réseau p. 93  
 Réseau Ethernet Gigabit p. 51  
 Réseau local p. 102  
 Résolution p. 90

Restauration de fichiers	pp. 63, 84
Rétrocompatibilité	p. 26
Roxio	p. 71
Rugged	p. 46

## S

SanDisk	p. 53
Sandra	p. 53
Sauvegarde automatique	pp. 102, 103
Sauvegarde en ligne	pp. 38, 39, 66, 67
Scanner	pp. 90, 91
ScrapBook	pp. 96, 97
SD Association	p. 19
SDEplorer	p. 94
Seagate	pp. 43, 44
Secure II	p. 55
SecureDrive	p. 53
Serveur de stockage	p. 6
Serveur FTP	p. 10
Serveur SMTP	p. 35
Serveur Web	p. 34
SFR	pp. 36, 116
Signature d'authentification	p. 88
Silicon Power	pp. 47, 48
Skype	p. 118
Smartphone	p. 103
Snipshot	p. 38
Solid State Storage	p. 20
Sortie HDMI	p. 41
Spideroak	p. 38
Standard DLNA	p. 23
Standard SDXC	p. 19
Station d'accueil	p. 45
Steak	p. 39
Stockage en ligne	pp. 33, 36, 37, 38, 39, 92, 93, 114
StoreJet Elite	p. 47
Storex	pp. 41, 45
Stratégies	pp. 110, 112
Streaming	pp. 100, 103
Substrat	p. 17
SuperCopier	p. 56
Support de stockage externe	pp. 14, 102, 106
Support externe	p. 66
Support physique	p. 10
Switch Audio Converter	p. 89
SyncBack	p. 65
Synchronisation	pp. 37, 43, 44, 45, 65, 83
Système anticopie	p. 87
Système d'exploitation	p. 64

## T

Table de montage séquentiel	p. 87
Technologie MLC	p. 51
Technologie SLC	p. 51
Téléviseur HD	pp. 22, 24
TeraCopy	p. 112
Test de durabilité	p. 16
Tête de lecture	p. 15
Thunderbird	p. 67
Time Capsule	p. 43
Time Machine	p. 43
Token	(voir jeton)
Total Media Backup	p. 49
TotalLock	p. 54
Transcend	pp. 43, 46, 47, 48, 53

Travailler hors connexion	p. 97
Trend Micro	p. 44
Trim	p. 21
True Image Home	p. 64
Tuner TNT	p. 41
Turbo USB	pp. 45, 47
Type de sauvegarde	p. 61

## U

U3 Launchpad	p. 54
UNetbootin	p. 56
UnPlug	p. 100
Upscaling	pp. 24, 25
USB 3.0	pp. 26, 27, 42, 50
USB Boost	p. 44
USB Safeguard	p. 86
Utilitaire de disques	pp. 112, 114

## V

Veille prolongée	p. 78
Verbatim	pp. 45, 55
Vieillessement	p. 16
Vinyle	p. 10
Visionneuse	p. 39
Vitesse de gravure	pp. 17, 112
VLC	p. 100
VoD	p. 25
V-secure	p. 55

## W

Webradio	p. 101
Western Digital	pp. 41, 42, 45
Windows Home Server	p. 34
Windows Live Foldershare	p. 37
Windows Live Mail	pp. 78, 115
Windows Live SkyDrive	pp. 37, 67, 92, 93, 94, 110
Windows Mail	p. 78
Windows Media Player	p. 101
Windows mobile	p. 114
Windows Movie Maker	p. 87
Windows Search	p. 77
Windows Server	p. 105
Wuala	p. 37
www.iphone-sms.com	pp. 116, 118

## X

Xbox 360	p. 22
XCHM	p. 99
Xcopy	p. 117
Xtremesplit	p. 81
Xystec	p. 40

## Y

Yahoo!	pp. 37, 67
YouSendIt	p. 38
YouTube	pp. 41, 100

## Z

Zoho	p. 38
Zone de numérisation	p. 90
ZumoDrive	p. 37

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Allez plus loin dans le numérique

12, rue d'Oradour-sur-Glane, 75504 Paris Cedex 15  
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Alain Weill

**Pour contacter la rédaction**  
E-mail : [redaction@ordinateur-individuel.presse.fr](mailto:redaction@ordinateur-individuel.presse.fr)  
Fax : 01 71 18 52 60  
**Pour joindre directement au téléphone votre correspondant**, faites précéder les quatre chiffres entre parenthèses de 01 71 18

### RÉDACTION

Rédacteur en chef : Nicolas Guyot (5439)  
Directeur artistique : Olivier Braut  
Rédacteur en chef adjoint : Etienne Oehmichen (5478)  
Iconographe : Yanick Bricon (5378)  
**HORS-SÉRIES**  
Rédacteur en chef : Fabrice Brochain  
Assistante : Sandrine Rataïtin  
Chef de rubrique : Karine Solovieff  
Secrétariat de rédaction : Véronique Jollé (1re SR)  
Maquette : Séverine Mellado-Taillades (1re rédactrice-graphiste)  
Ont collaboré à ce numéro : Alchimie Médias, William Audureau, Olivier Cadouin, Ivan Gaucher (SR), Jacques Harbonn, Nick Leblanc (maquette), Nicolas Robaux, Benoît Samson  
Tous droits photos réservés

### FABRICATION

Chef de fabrication : Serge de Kilkhen (55 15)  
Infographie : Marc Robert (54 93)

### PUBLICITÉ

Directeur Général NextRégie : Pierre-Henry Médan  
Pôle print  
Directrice commerciale : Valérie Fénéon (53 09)  
Pôle annonceurs  
Directrice de publicité : Katia Nony (53 31)  
Directrice de clientèle : Stéphanie Barret (53 03)  
Chefs de publicité : Valérie Souhol (53 37), François Rincel (53 33)  
Assistante commerciale : Fatma Boullila (53 10)  
Responsable exécution : Cécile Bertolino (53 07)

### Pôle Agences Média

Directeur de publicité : Laurent Lavature (53 24)  
Directrice de clientèle internationale : Caroline Gilles (53 21)  
Directrice de clientèle : Farida Mèrabet (53 27)  
Chef de publicité : Mélanie Loustalot (53 26)  
Marketing-études-promotion-publicité internationale

Directeur de la publicité internationale : Jérôme Callu Merite (53 14)  
Responsable marketing international : Stéfane Bartlett (53 05)

Allemagne : DS Media, Dominique Schall.  
Tél. : (49) 7844 47 001, fax : (49) 7844 47 003.  
d.schall@dsmedia.info  
Benelux : Huson European Media, James Clayson.  
Tél. : (44) 19 32 564 999. Fax : (44) 19 32 564 998.  
j.clayson@husonmedia.com

Grande-Bretagne : GCA, Greg Corbett. Tél. : (44) 207 730 6033  
Fax : (44) 207 730 6628. gca@gca-international.co.uk  
Etats-Unis : Huson European Media, Ralph Lockwood.  
Tél. : (1) 408 879 6666. Fax : (1) 408 879 6669.

ralph@husonusa.com  
Israël : Talbar Media, Asa Talbar. Tél. : (972) 35 62 95 66  
Fax : (972) 35 62 95 67. talbar@inter.net.il  
Italie : Medias International, J.-P. Bruel. Tél. : (39) 31 751 494  
Fax : (39) 31 751 482. medias@pcbrianza.net  
Japon : Shinano Co, Kazuhiko Tanaka. Tél. : (81) 3 3589 4667  
Fax : (81) 3 3505 5628. scp@bunkoh.com  
La direction se réserve le droit de refuser toute insertion.

### DIFFUSION

Responsable Diffusion : Laurence Vassor  
Chef de produit : Anne-Sophie Cans  
Chef de marque : Géraldine Mongay

### Service des ventes :

Réservé aux dépositaires et marchands de journaux :  
Destination Media, 66, rue des Cévennes, 75015 Paris.  
Tél. : 01 56 82 12 06

Distribution : Transports Presse.

Abonnements France et Étranger : [www.abo-ordinateurindividuel.com](http://www.abo-ordinateurindividuel.com)

Pour un problème lié à votre abonnement :  
téléphonez au 03 44 62 52 52 ou écrivez à :  
abonnement.ordinateur-individuel@presse-info.fr  
France grand format : 39e TTC (TVA 2,10% incluse)  
France Etudiant grand format : 33e TTC (TVA 2,10% incluse)  
sur justificatif d'une carte étudiant en cours de validité  
France petit format : 29e TTC (TVA 2,10% incluse)  
France grand format + 4 hors-séries : 49e TTC (TVA 2,10% incluse)  
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL est publié par Groupe O1  
12, rue d'Oradour-sur-Glane, 75504 Paris Cedex 15  
Président-directeur général : Alain Weill  
Directeur général : Vincent Buffin  
Directeur général délégué : Marc Laufer  
Directrice déléguée Print : Sylvie Guichot  
Directeur des rédactions : Thierry Derouet  
Groupe O1 SA au capital de 199 272 e  
Siège social : 12, rue d'Oradour-sur-Glane, 75504 Paris Cedex 15.  
Tél. : 01 71 18 54 00. 311 243 794 RCS Paris.  
Code APE : 5814 Z. N° Siret : 311 243 794 00139  
TVA intracommunautaire : FR 82 311 243 794  
Principal actionnaire : NextRadioTV.

Toutes reproduction, représentation, traduction, ou adaptation, qu'elles soient intégrales ou partielles, quels qu'en soient le procédé, le support, ou le média, sont strictement interdites sans l'autorisation de Groupe O1, sauf dans les cas prévus par l'article L.122-5du Code de la propriété intellectuelle.  
©2009 GROUPE O1 – tous droits réservés.  
Commission paritaire : 0709 k 85185. ISSN : 0183-570 X.  
Dépôt légal : à parution. Imprimé en France par Assistance Printing, 113-121, av. du Président Wilson, 93210 La Plaine-Saint-Denis





# NOUVEAU ! Le GPS intuitif



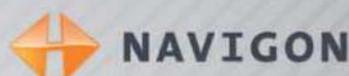
# 199€95

dont 0.03€ d'éco-participation

## GPS Navigon 70 Plus

Ref : NAVIGON-70PLus

- Europe 43 pays - Ecran 5"
- Capteur sensitif
- TMC itinéraire bis



# RueduCommerce.com

RCS Bobigny B 422 797 720 - 44-50 av du Capitaine Glarner 93565 Saint-Ouen Cedex - Offres valables dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix soumis à variation. Voir conditions sur site. (1) A partir de 8,90€, voir conditions de l'offre de livraison Colissimo sur site. (2) Satisfait ou remboursé pendant 15 jours. (3) Paiement en 3 fois à partir de 90 euros : des frais de constitution de dossier et de gestion des transactions seront facturés, ils représentent 3,4% du total TTC de la commande. Un tiers de la commande sera débité à la passation de la commande, le deuxième tiers au jour de la commande plus 30 jours et le dernier tiers au jour de la commande plus 60 jours. Voir conditions sur le site.

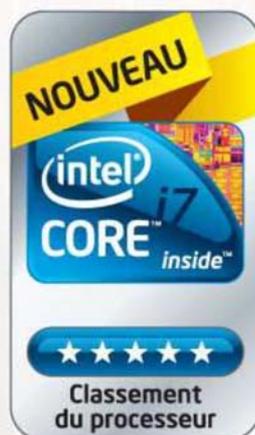
Windows®. La vie sans limites. MEDION® recommande Windows 7.

# Avec les PC et Notebook Gamer de MEDION

Vivez une expérience de jeu unique à vous couper le souffle !

MEDION vous offre le jeu

## ASSASSIN'S CREED II



Pour tout achat d'un PC de bureau ou portable Gamer MEDION® AKOYA® ou MEDION® ERAZER® équipé de processeur Intel® Core™ i7 ou Core™ i5 auprès de votre revendeur informatique.

Par exemple MEDION® AKOYA® X7811 avec processeur Intel® Core™ i7-720QM ou MEDION® ERAZER® X7335 D avec processeur Intel® Core™ i7-960



UBISOFT

Comment profiter de cette offre? Détail des conditions disponible à l'adresse suivante : [www.medion.fr/docs/AC2.pdf](http://www.medion.fr/docs/AC2.pdf)

\* Pour bénéficier de votre code d'activation personnel voir les conditions au recto. Cet exemplaire du jeu sous licence peut comporter un système de gestion des droits numériques ou autre dispositif anti-piratage. Son utilisation est soumise aux conditions générales indiquées dans la licence d'utilisateur final qui est intégrée à votre exemplaire dématérialisé du jeu. / \*\* Aucun CD/DVD requis pour jouer ; Installation illimitée. Jeux sauvegardés sont synchronisés en ligne. Une connexion Internet bas débit (bande passante min. de 50 kbit/s) est requise pour jouer au jeu.

© 2009 Ubisoft Entertainment. All rights Reserved. Assassin's Creed, Ubisoft and the Ubisoft logo are trademarks of Ubisoft Entertainment in the US and/or other countries. Intel, the Intel logo, Intel Inside, Intel Core et Core Inside sont des marques de commerce d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Pour en savoir plus sur le classement des processeurs Intel, consultez [www.intel.fr/classement](http://www.intel.fr/classement).

# MEDION®

[www.medion.fr](http://www.medion.fr)