

Le backup – sauvegarder et restaurer des données

Cédric Ridet

Nul n'est à l'abri de pertes de données. Une machine risque d'être volée, perdue, endommagée ; un disque dur peut cesser de fonctionner ou ses données être corrompues par une maladresse humaine ou une erreur logicielle. Face à ces risques, le backup est un concept qui vise à la sauvegarde des données pour une éventuelle restauration ultérieure. Mais derrière cette idée simple, se cache un monde complexe et chaque utilisateur doit s'interroger sur ses besoins : faut-il sauver toutes les données ou certaines seulement ? Faut-il tout sauver au même endroit ou différencier les supports dans le but, par exemple, de partager des photos avec la famille ? Comment préserver des environnements logiciels ? Quel support utiliser ? À quelle fréquence faut-il faire des backups ? Ai-je besoin d'accéder ponctuellement aux données sauvegardées ou une compression serait-elle plus adéquate ?

Nous vous proposons ici de découvrir, parmi une multitude d'outils, ceux réputés pour leur fiabilité et une certaine facilité d'usage.

À propos des supports externes

La sauvegarde se fait sur un support externe, physique ou en réseau. Si vous utilisez un disque dur externe, il peut être bon de le stocker dans un lieu différent de la machine source. Ainsi, vous obtiendrez une sécurité optimale en sauvegardant vos données à fréquence régulière et en confiant entre temps le disque à des amis ou de la famille. Voyez l'article sur le

chiffrement pour être sûr que personne ne puisse accéder à ces données ! Pour renforcer la fiabilité, formatez les supports en Ext3 ou Ext4, en évitant le Fat32, si toutefois vous n'envisagez pas de restaurer sur un système Windows.

Étudiez également les possibilités de sauvegarde en ligne (voir l'article page 35) qui apportent un confort de sécurité important.

Les données, quelles données ?

Le terme de données recouvre des informations de natures très différentes. Avant de penser backup, il convient de bien sélectionner ce dont vous avez besoin :

- *Les données personnelles* : ce sont tous les documents que vous avez créés ou reçus et que vous conservez pour un

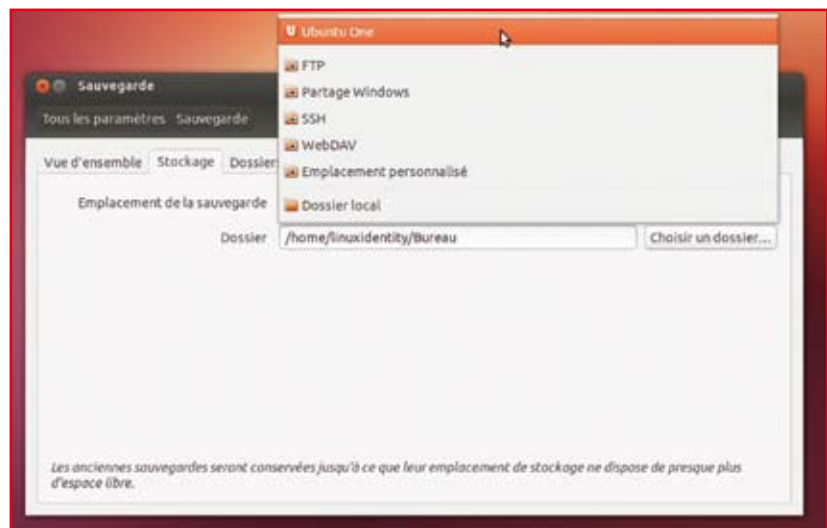


Figure 1. Un choix varié de destinations de stockage dans Déjà Dup

usage plus ou moins régulier : textes, feuilles de calcul, diaporama, photographies, musique, films,... Ces fichiers sont stockés dans votre dossier personnel, le « home ». Ce dossier se note `/home/nom_de_l_utilisateur`, ce qui indique sa position dans l'arborescence de la racine « / ». Bien souvent, vous aurez fait usage des sous-dossiers proposés par défaut : Images, Musique, Documents, Vidéos, ... Mais il est toutefois conseillé de vérifier que rien ne traîne dans des dossiers mal rangés, sous peine d'oublier des fichiers lors de la sauvegarde.

- **Les fichiers de configuration des logiciels** : dans `/home`, se trouvent aussi tous les fichiers relatifs au fonctionnement des applications installées. Cela concerne les préférences mais aussi les éléments ajoutés comme les marque-pages dans Firefox ou le carnet d'adresses de Thunderbird. Ainsi, ce n'est pas l'application entière qui se trouve là, mais juste les éléments de personnalisation que

vous récupérez facilement sans alourdir les dossiers. Ces fichiers étant sensibles, ils sont par défaut en mode « caché ». Un simple `[Ctrl] + [h]`, ou le menu *Affichage* → *Afficher les fichiers cachés* permet de les faire apparaître. Ils sont reconnaissables par le point qui précède le nom, comme par exemple : `/home/nom_de_l_utilisateur/.thunderbird`. Il est important de les conserver, pour une restauration sur un système identique ou un autre système GNU/Linux. Ainsi, bien souvent, la sauvegarde de votre « home » tout entier est une sécurité assez complète.

- **Les fichiers système** : il s'agit là de l'ensemble de l'architecture qui fait tourner la machine. Notez qu'une restauration ne peut être effectuée que sur une machine dont le matériel est parfaitement identique.

La copie simple

Le fonctionnement basique du backup est la copie de fichiers, « à la main ». D'une simple manipulation dans le gestionnaire de fichiers, un copier/coller par exemple, il est très facile de dupliquer des données sur une clé USB ou un disque dur externe. Cette méthode est pratique pour une sauvegarde rapide et ponctuelle. Mais elle montre vite ses faiblesses : risque d'oubli, opération longue si les volumes de données sont importants, complications si les

données se trouvent dans des dossiers épars. Les logiciels permettant des opérations automatisées seront donc préférés.

Le backup pro avec Déjà Dup

C'est le logiciel choisi et installé par défaut dans Ubuntu et bénéficiant même d'une présence dans les Paramètres systèmes à la rubrique Sauvegarde. Cette place de choix est le résultat d'une excellente convergence entre les fonctionnalités et la facilité d'utilisation. Les points forts de Déjà Dup sont :

- une interface graphique simple mais proposant des options intéressantes,
- la possibilité de planifier dans le temps des backups réguliers,
- une sauvegarde sous forme d'archives compressées plus faciles à manipuler,
- un chiffrement des données pour une sécurité totale,
- le choix de la sauvegarde sur un support physique, en réseau ou en ligne (comme sur Amazon S3)
- une sauvegarde incrémentale : ne sont sauvegardés que les changements depuis la dernière sauvegarde et s'ils sont mineurs, l'archive sera légère,
- une restauration des données depuis n'importe quelle sauvegarde, la dernière ou une antérieure.



Figure 2. Utilisez l'icône du lanceur pour une sauvegarde à la volée

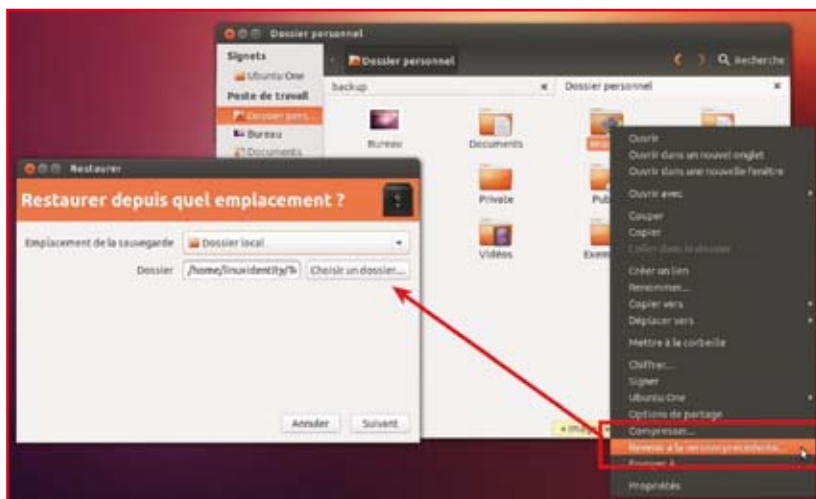


Figure 3. Restaurer un dossier d'un simple clic droit

À la première ouverture, une boîte de dialogue vous propose deux options. Sélectionnez *Afficher seulement mes paramètres de sauvegarde* pour configurer le backup. Vous disposez alors d'une boîte de dialogue organisée en quatre onglets.

- **Vue d'ensemble** : les informations essentielles sont résumées ici comme l'emplacement de la sauvegarde, les dossiers concernés ou au contraire, à ignorer. Il y a aussi l'interrupteur pour activer les *Sauvegardes automatiques*, c'est-à-dire celles qui sont définies à l'avance et ré-

gulières. Lors de la première sauvegarde, ou en cas de nécessité, vous pouvez également cliquer sur *Sauvegarder maintenant*, en bas à droite.

- **Stockage** : c'est ici qu'est choisi l'emplacement devant accueillir les archives de sauvegardes. Cet emplacement peut être le disque dur local, un média amovible comme une clé USB ou un disque externe qui est défini dans *Emplacement personnalisé*, un disque accessible en réseau par ssh ou webdav par exemple, un espace sur une partition Windows ou enfin, dans le « cloud » avec le service Ubuntu One.
- **Dossiers** : ici, sont définis les dossiers à sauvegarder (par défaut, le dossier personnel) et les dossiers à ignorer. Ainsi, vous sélectionnez votre *Home*, c'est-à-dire votre dossier personnel, tout en excluant la corbeille et le répertoire des téléchargements qui contiennent des fichiers inutiles.
- **Planification** : le backup est programmé soit tous les jours, soit toutes les semaines et les anciennes sauvegardes seront progressivement effacées, au bout d'un an ou six mois, sauf si vous choisissez « indéfiniment ». Assurez-vous toutefois d'avoir suffisamment d'espace de stockage.

À la première sauvegarde, vous devrez définir un mot de passe. Ne le perdez pas car il n'y a aucun moyen de le retrouver et vos backups, chiffrés, seraient inutilisables ! Une fois le backup en cours, Déjà Dup travaille en fond de tâche et vous n'avez plus à vous occuper de quoi que ce soit.

Astuce : utilisez le menu rapide (« quicklist ») de l'icône du lanceur pour lancer une sauvegarde à la volée.

Comment ensuite restaurer ses données ? Là encore, Déjà Dup prouve sa simplicité avec une option tout à fait pertinente : le choix d'une res-

tauration de dossier par un simple clic droit. En effet, tout dossier enregistré comme faisant partie du backup dispose alors, dans le menu contextuel, de l'option *Revenir à la version précédente*. Une boîte de dialogue s'ouvre ensuite pour décider de l'archive à utiliser et la restauration s'effectue simplement.

Pour mieux configurer vos choix, revenez à l'ouverture de Déjà Dup dans les *Paramètres système*, en sélectionnant *Restaurer* dans le premier onglet, qui ouvre la même boîte de dialogue.

Pour terminer, l'idéal est vraiment de réaliser un backup régulier de son *Home*. Ainsi, si vous avez à ré-installer Ubuntu 12,10, si vous l'installez sur une autre machine ou encore, pour ne prendre aucun risque lors des mises à jour d'Ubuntu tous les 6 mois, vous aurez toujours la possibilité de restaurer facilement non seulement toutes vos données personnelles mais également toutes les informations liées aux applications : mails de Thunderbird, marque-pages et extensions de Firefox, dictionnaires de LibreOffice, Podcasts de Rhythmbox, etc.

Une alternative conviviale avec Back in Time

Ce logiciel se veut une alternative simple d'action, inspirée par Time Machine disponible dans Mac OS X. Il s'agit en fait d'une interface graphique fondée sur le logiciel rsync

et orientée utilisateur, ce qui signifie que vous ne pouvez sauvegarder que les dossiers et fichiers dont vous êtes propriétaire.

Astuce : pour avoir accès à tous les fichiers du système, il faut lancer l'application en tant que super utilisateur (root) avec la commande `gksudo back in time` dans un terminal.

Back in Time réalise des « snapshots », c'est-à-dire des « clichés » des dossiers et fichiers. Il ne le fait que si des changements ont été effectués depuis la dernière utilisation. Pour économiser la place, des liens sont réalisés entre les « clichés » pour les fichiers non modifiés depuis longtemps.

La mise en route est simple et se fait par l'icône settings : vous définissez les dossiers et fichiers à sauver (*Include*), et ceux dont il ne faut pas tenir compte (*Exclude*). Dans le premier onglet, *General*, le bouton *Schedule* permet de choisir la fréquence des sauvegardes. Vous pouvez aussi utiliser l'arborescence qui apparaît dans l'interface pour réaliser une sauvegarde rapide.

Back in time offre une alternative réellement conviviale, même s'il manque la possibilité de compresser l'archivage réalisé.

La restauration se fait simplement dans l'interface. Il suffit de naviguer dans les sauvegardes et, d'un clic droit, choisir *Restore*.

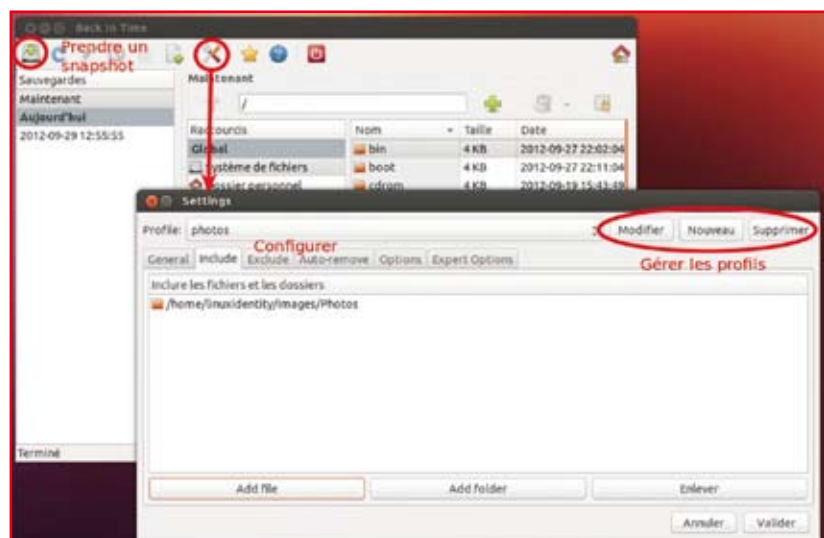


Figure 4. Back in Time, le backup par « snapshot »

La synchronisation facile avec Grsync

Si Déjà Dup est adapté aux backups pour des volumes importants, il existe d'autres cas de figure où un peu plus de souplesse est nécessaire comme celui, par exemple, de pouvoir accéder individuellement aux fichiers sauvegardés dont, notamment, une collection de photographies. C'est aussi le cas si le volume des données est faible : imaginons par exemple que vous travailliez chez vous, mais avec la nécessité d'emporter un dossier de travail sur une clé USB. C'est alors qu'il faut utiliser un autre système : la synchronisation. Il s'agit d'une opération qui consiste à faire correspondre le contenu de deux emplacements. Cette opération peut être unidirectionnelle, c'est-à-dire qu'un emplacement de destination doit correspondre à un emplacement source, ou bidirectionnelle : toute modification de l'un étant appliquée dans l'autre. Ici, dans l'idée de backup, nous nous intéresserons à la synchronisation unidirectionnelle vers un support de sauvegarde.

Pour cela, nous allons utiliser le programme `rsync` et son interface graphique appelée Grsync qu'il faut installer. Au lancement, vous voyez apparaître une boîte de dialogue avec 3 onglets :

- **Options de base** : c'est ici que vous définissez 3 éléments dont une session, en appuyant sur la croix verte. Il s'agit en fait du nom donné à une tâche automatisée ; vous pourrez en définir plusieurs. Deuxièmement, vous définissez la Sour-

ce, c'est-à-dire l'emplacement des données à sauvegarder, et la *Destination*, où elles seront stockées. Enfin, vous choisissez des options et, pour commencer, nous vous conseillons de cocher *Conserver la date*, *Conserver les permissions*, *Conserver le propriétaire*, *Conserver les groupes* ainsi que *Montrer la progression*.

- **Options avancées** : cochez *Préserver les périphériques* et *Copier les liens symboliques comme liens symboliques*.
- **Autres options** : réservées à un usage avancé, ces options permettent de lancer une commande qui s'effectuera avant ou après Grsync. Ainsi, entrer `gnome-power-command.shutdown` dans une tâche à réaliser après Grsync provoquera l'extinction de l'ordinateur une fois la synchronisation terminée.

Pour un accès à des machines distantes, renseignez simplement les champs *Source* et *Destination* avec la syntaxe habituelle. Ainsi, pour du SSH, vous aurez la forme : `nom@nom_domaine:/home/utilisateur/backup`. Complétez aussi le champ *Options supplémentaires* dans l'onglet *Options avancées* avec « -e ssh ».

Ensuite, lancez la session par l'icône représentant des engrenages en haut à droite. Au premier lancement, Grsync effectuera une copie intégrale. Par la suite, Grsync effectuera la mise à jour en fonction des fichiers ajoutés, effacés ou modifiés. Ainsi, en cas de besoin, les fichiers seront disponibles et soit vous les copiez à

partir du répertoire de destination, soit vous utiliserez Grsync en inversant la source et la destination. N'oubliez pas que les données ne sont ni compressées ni protégées par chiffrement.

La synchronisation programmable avec Lucky Backup

Lucky Backup permet d'aller plus loin qu'un usage simple de `rsync`, en l'associant à Cron qui permet de définir dans le temps des tâches à effectuer. L'interface est en anglais, mais facile à appréhender, d'autant que vous y retrouvez nombre des fonctions vues dans les autres programmes. Là aussi, commencez par définir des profils ou sessions avec le bouton *Add*, en définissant les fichiers et/ou dossiers sources, ainsi que la destination. Puis, avec l'icône en forme d'horloge, programmez la fréquence temporelle, qui peut être large, au mois ou à la semaine, ou fine avec un jour et une heure précise, avant de lancer une sauvegarde initiale avec *Run*. Notez l'intéressante et originale fonction qui permet de recevoir un mail après un backup, accessible par l'icône à droite de l'horloge.

Vous trouverez également des options plus poussées en cliquant sur *Advanced* dans la fenêtre *Task properties* qui s'ouvre lorsque vous définissez un nouveau profil : dossiers ou fichiers à ignorer (*Ignore*), connexion à distance, notamment par SSH (onglet *Remote*), application d'un profil avant ou après une autre action (*Also execute*) comme dans Grsync, etc. Ce logiciel est donc à réserver à un usage avancé pour tirer profit de toutes les potentialités.

Derniers conseils

Malgré le sérieux des logiciels, n'hésitez pas à tester vos backups de temps à autre. Pensez aussi à vous assurer que les supports de sauvegarde sont fiables et disposent de suffisamment de place. Et n'oubliez pas de chiffrer vos données avant de les dupliquer si elles sont sensibles. ■

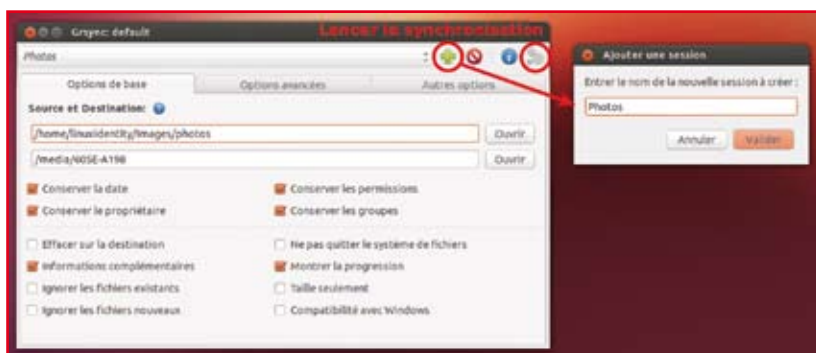


Figure 5. La définition d'une session de synchronisation dans Grsync