

Les gestionnaires de paquets ou comment installer vos logiciels

Sylvain Blondeau

Une distribution GNU/Linux est un système d'exploitation reposant sur un noyau Linux entouré d'une multitude de logiciels sélectionnés et intégrés pour former un tout cohérent. Le type de logiciels (ou paquets) proposés, leur nombre et leur simplicité d'installation revêtent donc un caractère primordial pour les différentes distributions. C'est pourquoi nous allons détailler les différentes stratégies et outils disponibles pour les cinq distributions majeures que sont Debian, Fedora, Linux Mint, openSUSE et Ubuntu.

Des paquets et des dépôts

Sous GNU/Linux, nul besoin de parcourir le web pour trouver de-ci de-là les logiciels qui nous intéressent : le travail est réalisé

par les distributions qui regroupent une quantité astronomique de logiciels (appelés paquets) sur leur serveurs respectifs (les dépôts). Ainsi, un utilisateur Ubuntu 11.10 aura, par défaut, accès aux paquets correspondants à cette version sur le dépôt Ubuntu 11.10. Chaque version d'une distribution propose un dépôt différent contenant généralement des logiciels actualisés. Tous les paquets d'un dépôt sont normalement stables et compatibles entre eux. Pour être plus précis, les distributions proposent d'ordinaire plusieurs dépôts pour une même version, regroupant chacun des logiciels différents. Ubuntu a, par exemple, un dépôt principal maintenu directement par les développeurs, un dépôt maintenu par la communauté, un dé-

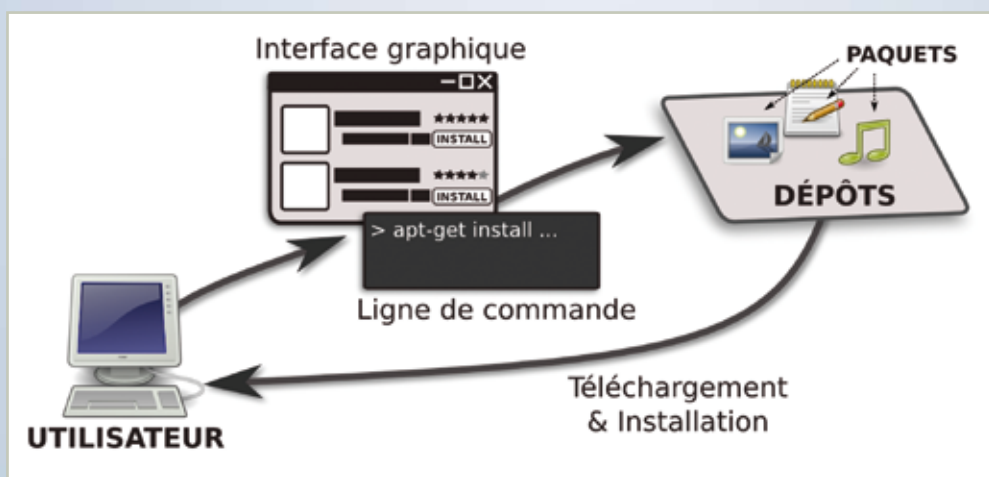


Figure 1. Le système de paquets et dépôts permet une installation simple, rapide et centralisée

pôt pour les logiciels propriétaires et un dépôt pour les logiciels comportant des restrictions de licences. Il est aussi possible de rajouter manuellement des dépôts non officiels.

Pour obtenir des paquets, il faut utiliser des outils (graphiques ou en ligne de commande) présents sur chacune des distributions. Ce sont ces outils que nous allons décrire ici. Leur fonctionnement général est identique. Ils permettent de rechercher un paquet, de le télécharger et de l'installer dans la foulée, très simplement et très rapidement (Figure 1). Il sera également possible de réaliser différentes tâches annexes, comme mettre à jour ou désinstaller le paquet.

Paquets DEB et paquets RPM

Un paquet est en réalité un logiciel placé dans une archive spéciale qui contient, en plus du programme en lui-même, différents fichiers permettant d'en vérifier l'intégrité, d'indiquer les bibliothèques annexes à installer (dépendances entre paquets) pour son bon fonctionnement, d'ajouter des descriptions, des informations sur la licence, etc. Ces informations seront lues par les outils permettant l'installation. Il existe deux grandes familles de paquets : les DEB, créés par la distribution Debian et utilisés également par Ubuntu et Linux Mint et les RPM utilisés par Fedora et openSUSE. Tous les paquets d'une distribution portent donc l'extension .deb ou .rpm. Ils sont ainsi tous packagés de la même manière pour assurer une cohérence entre eux.

Notons qu'il est possible d'installer un paquet DEB ou RPM en le téléchargeant directement (sans passer par l'outil fourni dans la distribution) puis en double-cliquant dessus. Cela se révèle utile pour installer un logiciel absent des dépôts mais pour lequel une archive DEB ou RPM a été créée. Si besoin, le logiciel *Alien* permettra dans la plupart des cas de convertir convenablement un paquet .deb en .rpm et vice versa.

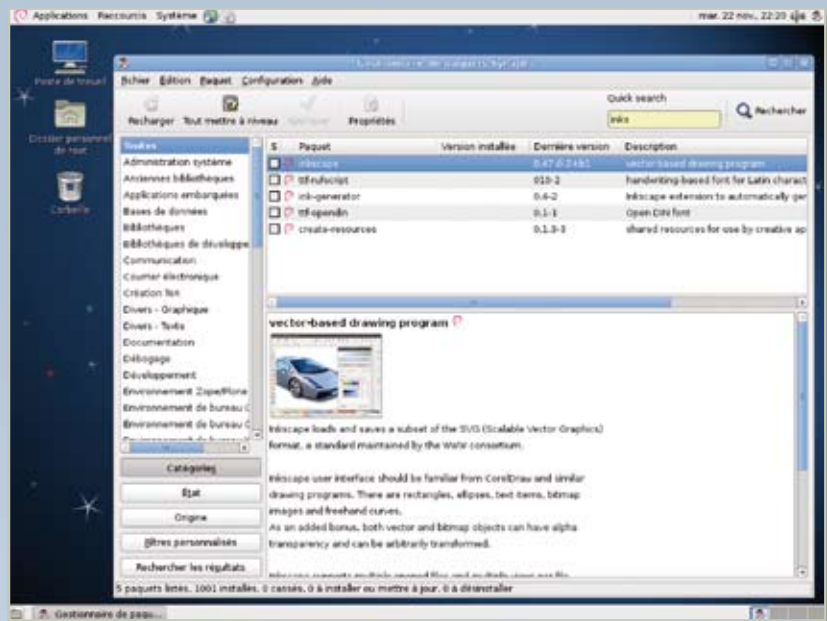


Figure 2. Synaptic, le gestionnaire de paquets de Debian

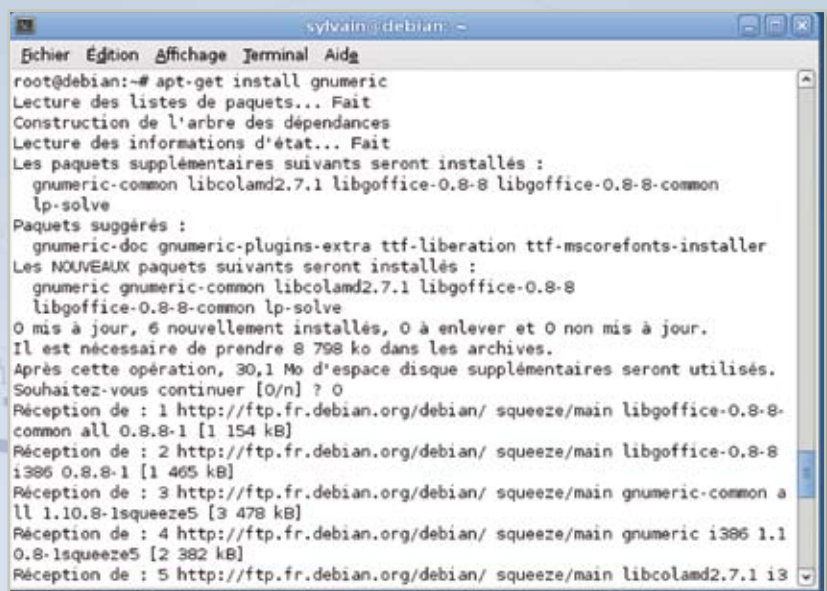


Figure 3. Installation en ligne de commande à l'aide d'*apt-get*

Il est bien entendu également possible d'installer n'importe quel logiciel en ligne de commande directement à partir de son code source (à réserver aux utilisateurs avancés).

Debian

Interface graphique

Sous Debian, la gestion des paquets se fait par l'interface graphique *Synaptic*, disponible dans le menu *Système* → *Administration* → *Gestionnaire de paquets Synaptic*. Nous trouvons une barre de recherche en haut, un panneau catégories à gau-

che et au centre la liste, des logiciels correspondant à la recherche – à cocher ou décocher – ainsi qu'un panneau inférieur contenant la description du logiciel sélectionné dans la liste. Un bouton présent dans ce panneau permet de télécharger une capture d'écran du logiciel qui sera installé (Figure 2). Le bouton *Appliquer*, en haut, ouvre une fenêtre récapitulative des logiciels sélectionnés et de leurs dépendances, ainsi que l'espace disque requis. Cliquez sur le bouton *Appliquer* de cette fenêtre pour lancer l'installation, une barre de progression apparaît alors.

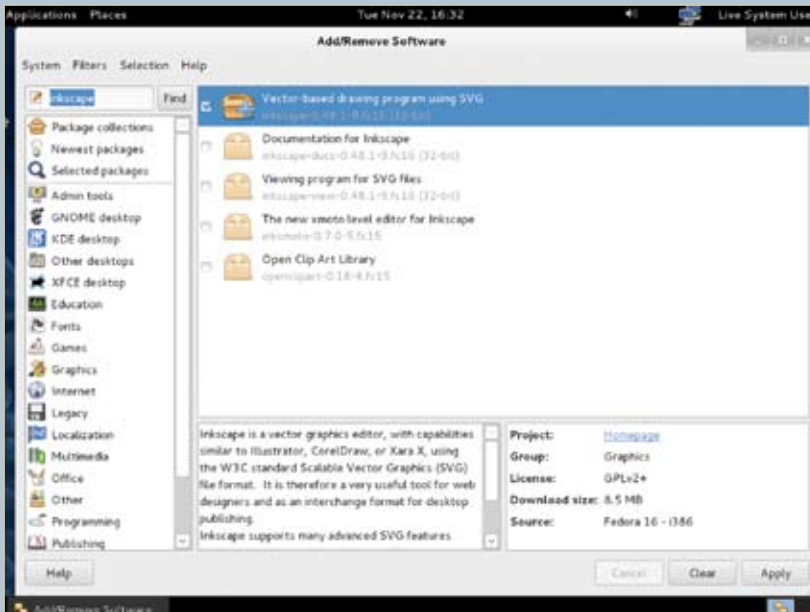


Figure 4. Le gestionnaire de paquet sous Fedora

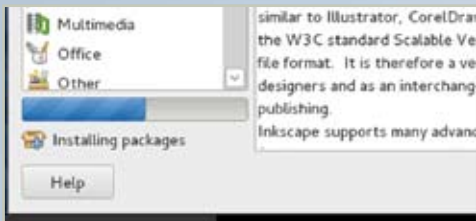


Figure 5. Installation en cours...

Synaptic permet également d'enregistrer une liste de paquets et même de créer un script qui, une fois copié sur une autre machine, téléchargera à nouveau la même liste de paquets afin de retrouver sa configuration. Le logiciel est grandement configurable, il est possible de modifier finement l'affichage, les filtres, mais également de gérer la configuration des dépôts et des mises à jour.

Ligne de commande

L'utilitaire en ligne de commande des distributions fondées sur des paquets DEB est *apt-get*. Comme le représente la Figure 3, l'installation d'un logiciel se fait avec la syntaxe : `# apt-get install monpaquet` et la désinstallation utilise le mot clé *remove* plutôt qu'*install*. Il faut savoir que l'utilisation de *remove* ne fait que désinstaller le logiciel, il n'efface pas le paquet de l'ordinateur. Ainsi, si l'utilisateur souhaite installer à nouveau le logiciel plus tard, il n'aura pas besoin d'être téléchargé

à nouveau. Pour supprimer complètement un logiciel (désinstallation et effacement), il faut utiliser la commande : `# apt-get purge monpaquet`

Cette commande effacera également tous les fichiers de configuration du logiciel. Si la configuration des dépôts a été modifiée, il faut remettre à jour la liste des logiciels disponibles grâce à la commande : `# apt-get update`

apt-get possède de nombreuses autres fonctionnalités comme, par exemple, gérer les mises à jour des distributions. Ubuntu et LinuxMint utilisent, elles aussi, *apt-get* pour l'installation en ligne de commande.

Fedora

Interface graphique

La distribution Fedora utilise, comme openSUSE, les paquets au format RPM. Pour installer de nouvelles applications, il faut se rendre dans le menu *Applications* -> *Système* -> *Ajouter/supprimer des logiciels*, ce qui lancera *gpk-application* (*Gnome Package Manager*). Sur la partie gauche, se trouve un classement des paquets par catégories (*Internet*, *Éducation*, *Programmation...*), ainsi qu'une barre de recherche (Figure 4). Il suffit alors de cocher les logiciels à installer (ou décocher ceux à désinstaller) puis de cliquer

sur le bouton *Appliquer* en bas à droite. Différents filtres sont disponibles pour trier les résultats (par licences, présence ou non d'une interface graphique, paquet pour développeurs ou utilisateurs finaux, etc). Lorsqu'un logiciel est sélectionné dans la liste, le panneau inférieur affiche une description, le lien vers le site web du projet, la licence ou encore, la taille du paquet à télécharger. Une barre de progression apparaît en bas à gauche (Figure 5) pour informer des différentes étapes et de l'avancement de l'installation.

Une fois le paquet installé, une fenêtre s'ouvre invitant à lancer le nouveau logiciel.

Ligne de commande

Sous Fedora, ce n'est pas *apt-get*, mais *Yum* qui fait office de gestionnaire de paquets en ligne de commande. Son fonctionnement est simple. Pour installer un logiciel, il faut saisir dans un terminal en tant qu'administrateur, la commande suivante : `# yum install monpaquet`

La liste des dépendances à installer s'affiche et une confirmation est demandée (taper o pour oui, n pour non). Notez que la ligne de commande permet tout à fait d'installer plusieurs paquets. Avec l'interface graphique, il fallait cocher plusieurs lignes, ici, il suffit simplement d'ajouter les différents noms à la suite. Ainsi, pour installer le traitement de texte *Abiword* et le tableur *Gnumeric*, deux applications de bureautique légères, il suffit de saisir : `# yum install abiword gnumeric`

La désinstallation se fait également très facilement ; ici, pour supprimer *Abiword* fraîchement installé : `# yum remove abiword`

LinuxMint

Dérivée d'Ubuntu, Linux Mint tend à s'en démarquer de plus en plus. Son gestionnaire de paquets, appelé *MintInstall*, ressemble toutefois plus à la logithèque Ubuntu (présentée plus loin) qu'à Synaptic, le gestionnaire de Debian. Il est disponible dans le menu *Applications* -> *Autres* -> *Gestionnaire de logiciels*. Notons que Synaptic n'a pas pour autant disparu et reste également

présent dans ce menu, au choix de l'utilisateur d'utiliser l'un ou l'autre. Nous retrouvons à l'ouverture de *MintInstall* une douzaine d'icônes donnant accès à autant de catégories, ainsi qu'une barre de recherche en haut à droite (Figure 6). Des sous-catégories sont également présentes ainsi qu'une fiche descriptive détaillée par logiciel et une capture d'écran. Un système de commentaires et de notations très bien pensé est également présent. Chaque logiciel est ainsi doté d'une note de 0 à 5 étoiles et le nombre de votants et de commentaires apparaît également. Les logiciels sont ainsi classés par ordre de popularité plutôt que par ordre alphabétique. Autre fonctionnalité pratique, pour peu qu'un compte Linux Mint ait été créé (dans menu *Édition* -> *Compte*), il sera possible d'ajouter des commentaires ou de noter le logiciel directement depuis sa fiche comme le représente la Figure 7.

Linux Mint gère également la sauvegarde des paquets installés, mais en dehors de *MintInstall*, car celle-ci est directement prise en charge par l'outil de sauvegarde intégré à la distribution (menu *Applications* -> *Autre* -> *Sauvegarde*).

openSUSE

Interface graphique

Sous openSUSE 12.1, l'installation des logiciels se fait par l'intermédiaire du gestionnaire de logiciels YaST (*Yet another Setup Tool*), disponible dans le menu *Système* -> *Installer et supprimer des logiciels*. Le mot de passe administrateur est alors demandé pour continuer. Un panneau situé à gauche propose une recherche par catégories (jeux, graphisme, bureautique...) tandis qu'une recherche textuelle est disponible en haut à droite (Figure 8).

Les liste des logiciels s'affiche dans la partie centrale et il suffit alors de cocher ceux à installer. Lorsqu'un logiciel est sélectionné, le panneau inférieur en propose une description succincte, indique sa taille, sa licence, les fichiers et dépendances qui seront installés, la version actuelle et les changements apportés, etc.



Figure 6. *MintInstall*, le gestionnaire de paquets de Linux Mint

Une fois les logiciels sélectionnés, il faut cliquer sur le bouton *Appliquer* en bas à droite pour lancer le téléchargement puis l'installation des paquets. Une page spéciale affiche l'avancement du processus (Figure 9).

Désinstaller des logiciels s'effectue en les décochant dans la liste puis en appuyant sur *Appliquer*. En outre, le Software Manager gère les mises à jour, la configuration des dépôts ou encore, la sauvegarde de la liste des logiciels actuellement installés, ce qui est très utile pour une réinstallation.

Ligne de commande

Pour l'installation en ligne de commande, openSUSE utilise *Zypper* qui permet d'ajouter ou de supprimer des paquets. Pour cela, il faut posséder les privilèges administrateur, puis taper la ligne de commande : `# zypper install monpaquet`

Pour un fonctionnement correct, YaST ne doit pas être ouvert en même temps que *Zypper*. Les dépendances requises et l'espace disque nécessaire sont indiqués, puis une confirmation est demandée. Ensuite, *Zypper* télécharge et installe le paquet.



Figure 7. Il est facile de déposer une évaluation sur un logiciel directement depuis le gestionnaire de paquets

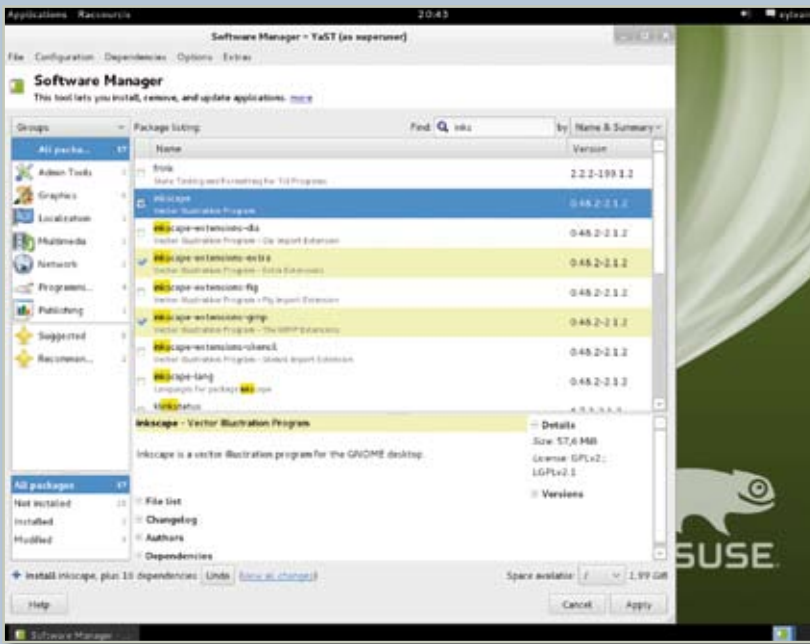


Figure 8. YaST, le gestionnaire de paquets sous openSUSE

De même, pour une désinstallation, il suffit de taper la ligne suivante et de confirmer : `# zypper remove monpaquet`

L'espace disque libéré est également indiqué.

Ubuntu

Synaptic est le gestionnaire de paquets historique des distributions – comme Ubuntu – construites sur Debian. Cependant, depuis 2009, Ubuntu a fait le choix de développer son propre gestionnaire,

appelé la « Logithèque Ubuntu » ou *Software center* en anglais. Le but d'Ubuntu est ici multiple : tout d'abord, proposer une alternative plus moderne au vieillissant Synaptic, puis y développer des fonctionnalités inexistantes, comme l'ajout de commentaires et recommandations par les utilisateurs. Mais cette logithèque se veut également un outil de revenus pour Canonical, la société qui sponsorise Ubuntu, puisqu'elle propose maintenant des applications

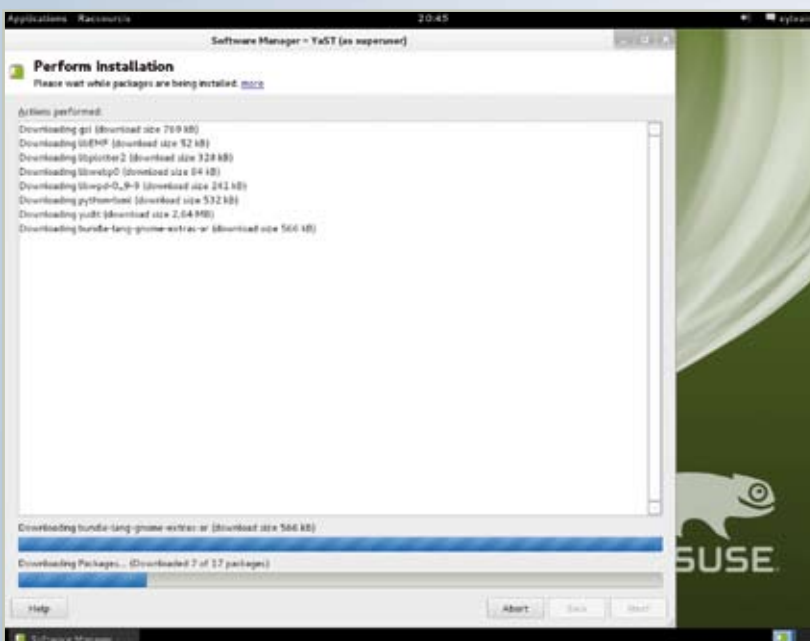


Figure 9. Avancement de l'installation sous YaST

payantes (et malheureusement pas toujours libres en terme de licence) achetables directement depuis l'application. Voyons plus en détails son fonctionnement et son interface, revue entièrement (en GTK3) depuis la version 11.10 (Figure 10).

La logithèque est, par défaut, présente dans les icônes du dock d'Unity. Son interface est assez différente de celle des gestionnaires des autres distributions déjà présentées. Un menu par catégories est toujours présent sur la gauche et une barre de recherche trône en haut à droite, mais la partie centrale est réservée aux nouveautés (généralement des applications payantes mises en avant par Canonical) et aux applications les mieux notées par les utilisateurs. En haut, un bandeau occupant toute la largeur fait la promotion de plusieurs logiciels d'intérêt. L'affichage des logiciels est soit total, soit restreint à ceux installés. D'autres filtres proposent également de limiter cet affichage aux seules applications payantes ou propriétaires (catégorie « partenaires » de Canonical). Un historique assez complet permet de retracer tous les changements (installation, mises à jour et suppressions) effectuées via la logithèque.

Lorsque l'utilisateur clique sur une catégorie, *Graphisme* par exemple, une page présentant deux panneaux s'affiche. En haut, des icônes correspondant à des sous-catégories (dessin, 3D, photographie...) apparaissent, tandis qu'en bas les applications les mieux notées sont mises en avant. Ces suggestions simplifient les choix notamment lorsque l'utilisateur souhaite, par exemple, installer un logiciel de dessin mais qu'il n'en connaît pas un en particulier.

Cliquer sur le nom d'un logiciel fait apparaître une fiche complète. Un bouton permet alors d'installer le paquet (ou de le supprimer s'il est déjà présent sur le système). La fiche propose également une description détaillée, une capture d'écran, un lien vers le site web du

projet, la liste des dépendances et une suggestion de paquets supplémentaires utiles à installer, la version, la licence, etc.

La plus grande différence avec les autres gestionnaires est la présence des évaluations. Chaque utilisateur peut laisser une note (de 0 à 5 étoiles) et un commentaire en cliquant sur le bouton « Rédiger votre propre évaluation ». Cependant, cela nécessite de posséder un compte (compatible avec celui d'Ubuntu One, le service de stockage en ligne d'Ubuntu). Ce compte vous permettra également de gérer vos achats et – c'est une nouveauté de la version 11.10 – de synchroniser tous les logiciels installés sur votre PC avec un autre ordinateur sous Ubuntu (relié à votre compte Ubuntu One), à l'aide du menu *Fichiers* → *Synchronisation entre ordinateurs*.

Sur Debian, lors du téléchargement manuel d'un paquet DEB (c'est-à-dire sans utiliser le gestionnaire de paquets), c'est le logiciel Gdebi qui s'occupe alors de l'installation, non Synaptic. Utilisé également sous Ubuntu pendant longtemps, Gdebi s'est maintenant vu remplacé par la logithèque qui assume aussi ce rôle et gère donc l'installation de paquets externes à la distribution.



Figure 10. Nouvelle version de la logithèque Ubuntu

Conclusion

Quelque soit la distribution, l'installation d'un logiciel sous GNU/Linux est simple et rapide grâce au système de paquets/dépôts et aux gestionnaires de logiciels. Aujourd'hui, Ubuntu possède le gestionnaire graphique le plus riche en terme de fonctionnalités pour une utilisation quotidienne, mais son orientation commerciale ou sa lenteur à l'ouverture pourraient lui être reprochées. D'autres

gestionnaires comme Synaptic sont vieillissants mais restent plus complets pour une gestion avancée des paquets et de leurs dépendances. La tendance est cependant au renouveau des gestionnaires et n'en doutons pas, Fedora et openSUSE viendront sans doute porter leur pierre à l'édifice en proposant des gestionnaires plus modernes (commentaires, captures d'écran) et ce, dans un futur proche. ■

Tableau 1. Tableau récapitulatif

Distribution	Debian	Fedora	Linux Mint	openSUSE	Ubuntu
Interface graphique	Synaptic	gpk-application	MintInstall	YaST	Software center
Ajout/suppression/mise à jour	oui	oui	oui	oui	oui
Recherche par texte et catégories	oui	oui	oui	oui	oui
Recherche par sous-catégories	non	non	oui	non	oui
Capture d'écran	oui (à télécharger)	non	oui	non	oui
Commentaires et notation	non	non	oui	non	oui
Sauvegarde liste paquets installés	oui	non	oui (en dehors de mintInstall)	oui	oui (avec synchronisation entre PC)
Utilitaire en ligne de commande	apt-get	yum	apt-get	zipper	apt-get
Type de paquet	deb	rpm	deb	rpm	deb