



Remarque : il s'agit du premier article d'une série destinée uniquement aux personnes qui, sans avoir d'expérience dans l'utilisation de Linux, s'intéressent au système d'exploitation et, plus particulièrement, envisagent Linux comme alternative lorsque Windows 10 arrivera en fin de vie en 2025.

Windows 10 atteindra sa fin de vie (EOL) le 14 octobre 2025. De nombreux utilisateurs actuels de Windows 10 savent qu'il n'existe aucun moyen de mettre à niveau leur ordinateur spécifique vers Windows 11 en raison de certaines exigences matérielles strictes imposées par Microsoft. Par exemple, certaines sources fiables suggèrent que les machines doivent avoir moins de quatre ans pour pouvoir être mises à niveau ! Pour la plupart des machines, un processeur Intel Core de 8^e génération, un processeur AMD Ryzen série 2000 ou une puce supérieure est nécessaire comme unité centrale de traitement (CPU). De plus, un module de plateforme sécurisée (TPM) doit être installé et activé. Si vous n'êtes pas sûr que votre ordinateur puisse exécuter Windows 11, utilisez le logiciel PC Health Check de

Microsoft :

(<https://support.microsoft.com/en-us/windows/how-to-use-the-pc-health-check-app-9c8abd9b-03ba-4e67-81ef-36f37caa7844>) pour déterminer l'état actuel de votre machine.

Vous devriez donc maintenant savoir si votre ordinateur spécifique peut ou non exécuter Windows 11. Au moment de la rédaction de cet article, rien n'indique que Microsoft va assouplir les exigences matérielles mentionnées ci-dessus. Par conséquent, si votre ordinateur ne peut pas exécuter Windows 11, la question devient : que ferez-vous à partir du 14 octobre 2025 ?

Tout d'abord, ne paniquez pas. Vous avez presque une année entière pour vous préparer à la fin de vie de Windows 10. Vous pouvez continuer à utiliser Windows 10 pendant les mois restants comme vous l'avez fait par le passé. Votre ordinateur fonctionnera normalement. Les correctifs système continueront d'être fournis et installés via Windows Update pendant toute la durée de vie de la solution.

Cependant, vous devez anticiper les choses. Lorsque Windows 10 atteindra

sa fin de vie, il n'y aura plus de correctifs de sécurité et les machines exécutant encore ce système d'exploitation peuvent être vulnérables aux attaques, en particulier si elles restent connectées à Internet.

Alors, quelles sont les options ? De toute évidence, continuer à exécuter Windows 10, sans autres correctifs de sécurité, est hautement indésirable, car la plupart d'entre nous dépendent fortement d'un accès Internet stable et sécurisé au quotidien. Une deuxième option peut être d'acheter un support étendu pour Windows 10 auprès de Microsoft. On estime que le coût de cette option sera de 30,00 \$ pour un seul ordinateur, mais ce ne sera que pour une période d'un an. Cette option a donc une valeur limitée car l'acheteur sera à nouveau dans une situation de fin de vie en octobre 2026. Une solution plus coûteuse, mais plus permanente, serait d'acheter un nouvel ordinateur sur lequel Windows 11 sera installé. Cependant, l'option la plus intéressante pourrait bien être de passer à Linux comme système d'exploitation principal, en conservant peut-être l'utilisation de Windows en mode hors ligne afin d'exécuter des applica-

tions spécifiques qui ne fonctionneront pas sous Linux ou pour lesquelles il n'existe pas d'équivalent Linux natif satisfaisant.

Cette dernière option pourrait bien être intéressante pour de nombreux utilisateurs qui (a) sont réticents à abandonner un matériel en parfait état, ou (b) ne veulent pas ou ne peuvent pas supporter la dépense ou l'achat d'un nouvel ordinateur. Cependant, de nombreux utilisateurs hésitent à envisager cette option parce qu'ils ont entendu dire que Linux est « difficile » ou « réservé aux geeks ». Rien n'est plus faux, et la bonne nouvelle est que, si vous êtes prêt à au moins essayer cette option, vous avez une année entière pour tester les choses. Voilà donc le principe de ce premier article d'une série prévue qui servira de guide simple pour l'utilisation du système d'exploitation Linux.

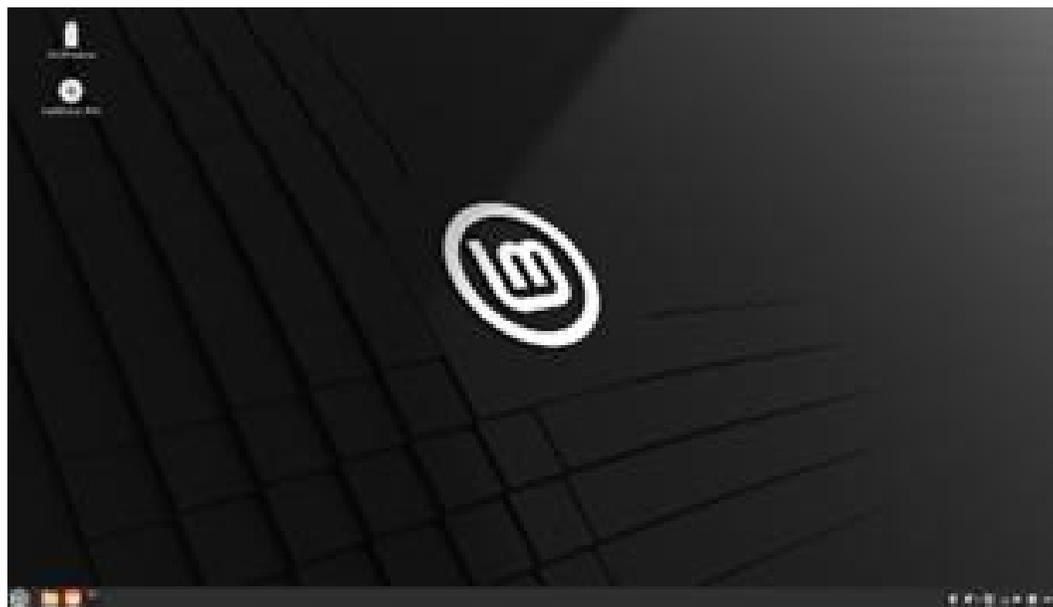
Plus précisément, nous allons d'abord télécharger l'édition Cinnamon de Linux Mint Version 22 (Wilma) et créer une clé USB bootable qui nous permettra d'exécuter Linux sans affecter Windows de quelque manière que ce soit sur notre ordinateur. Nous découvri-

rons que le bureau Cinnamon est très similaire à celui utilisé par Windows 10 et que de nombreuses applications utiles sont fournies avec le logiciel Linux.

Cela nous donnera la confiance nécessaire pour éventuellement installer Linux côte à côte avec Windows 10, ce qui nous donnera la possibilité de double démarrage où nous pourrions décider d'utiliser Linux ou Windows, chaque système d'exploitation fonctionnant de manière totalement indépendante de l'autre. Nous aurons alors le meilleur des deux mondes. Nous pourrions tester toutes les fonctionnalités et possibilités de Linux tout en conservant la possibilité de revenir à Windows en redémarrant simplement si et quand cela est nécessaire.

Nous passerons en revue le processus d'essai approfondi de Linux par étapes gérables. Après tout, nous avons toute une année pour voir si Linux peut être un remplacement viable, ou au moins un partenaire utile, pour notre système Windows 10. Alors, commençons.

Tout d'abord, nous avons besoin d'une clé USB d'une capacité de 4 Go ou plus, que nous pouvons utiliser pour créer un disque de démarrage. Le disque doit être vide, ou au moins ne contenir aucun fichier nécessaire,



car le processus de création du lecteur de démarrage écrasera tous les fichiers existants. Maintenant, allez sur la page Linux Mint 22 « Wilma » (<https://linux-mint.com/download.php>). Cliquez sur le bouton Télécharger pour l'édition Cinnamon et sélectionnez le lien vers le groupe d'utilisateurs Manitoba Unix. Cela téléchargera le fichier linuxmint-22-cinnamon-64bit.iso (2,91 Go) que nous utiliserons pour créer la clé USB de démarrage.

Nous pouvons utiliser Balena Etcher comme moyen très simple pour créer le disque de démarrage (voir Etching a Bootable USB Drive (Gravure d'une clé USB de démarrage) : <https://opcug.ca/Reviews/BalenaEtcher.pdf>) - en anglais. Téléchargez la version Windows de

Balena Etcher depuis <https://etcher.balena.io> en faisant défiler la page et en cliquant sur le lien Download Etcher (Télécharger Etcher) pour choisir Etcher for Windows (x86|x64) (Installer).

Le fichier téléchargé, balenaEtcher-1.19.21.Setup.exe, est une version portable du logiciel, donc un simple double-clic sur ce fichier exe exécute le programme. Cliquez sur le bouton Flasher à partir du fichier dans la fenêtre principale du programme et sélectionnez linuxmint-22-cinnamon-64bit.iso comme fichier source. Maintenant, branchez la clé USB de 4 Go (ou plus) et choisissez cette clé à l'aide du bouton Sélectionner la cible. Enfin, appuyez sur le bouton Flash et attendez qu'Etcher termine le processus d'écriture.

Nous pouvons maintenant redémarrer l'ordinateur à partir de la clé USB bootable qui vient d'être créée. Le processus requis varie selon l'ordinateur. Si vous ne savez pas déjà comment démarrer votre machine spécifique à partir d'une clé USB, saisissez une requête dans Google ou consultez le site Web du fabricant. Pour mon ordinateur portable Dell, il me suffit d'appuyer sur F12 pendant que la machine redémarre et un menu de démarrage unique apparaît qui me permet de sélectionner la clé USB.

Un menu de démarrage (GNU GRUB version 2.12) s'affiche. Le premier élément du menu, « *Démarrer Linux Mint 22 Cinnamon 64 bits (mode de compatibilité) », est défini comme sélection par défaut, comme indiqué par l'astérisque. Appuyez sur la touche Entrée pour démarrer Linux Mint.

Soyez patient car le processus de démarrage peut prendre un peu de temps. Notez que nous démarrons directement à partir de la clé USB, ce qui est relativement lent. Le processus impliquera des écrans noirs et le logo Linux Mint (lm) vert et blanc occasionnel, mais le bureau Linux finira par se charger - dans toute sa splendeur ! (comme indiqué dans la figure ci-dessus)

TUTORIEL - PASSER À LINUX

Une fenêtre de notification est apparue brièvement pendant le chargement du bureau. Si vous l'avez manqué, le texte indiquait que « des réseaux Wi-Fi sont disponibles ». Pour commencer à utiliser notre bureau Linux, nous pouvons établir une connexion Wi-Fi et essayer le navigateur Web Firefox fourni avec Linux Mint.

La partie inférieure du bureau Linux s'appelle le panneau et est équivalente à la barre des tâches de Windows. À l'extrémité droite du panneau se trouve un groupe d'icônes dont la quatrième icône à partir de la droite (colonne de gauche, figure du haut) est destinée à la mise en réseau. Cliquez avec le bouton gauche de la sou-

groupe d'icônes à l'extrémité gauche du panneau (colonne de gauche, figure du bas). Lorsque Firefox est chargé, saisissez opcug.ca dans la barre d'adresse. Vous naviguez maintenant sur Internet sous Linux !

N'hésitez pas à essayer l'une des autres applications disponibles sur votre bureau Linux. (Astuce : le menu Démarrer est l'icône lm dans le coin inférieur gauche du bureau.) Cependant, nous explorerons Linux en détail dans les prochains articles de cette série afin que vous puissiez également rester à l'écoute pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de Linux.

CONCLUSION

- Linux Mint (Open source)
- Version 22 (Wilma)
- Clément Lefèbvre
- <https://linuxmint.com>

ris sur cette icône pour afficher une liste des connexions réseau disponibles. Sélectionnez le nom de votre réseau Wi-Fi domestique.

Dans la boîte de dialogue contextuelle qui s'affiche, saisissez le mot de passe de votre système Wi-Fi et appuyez sur Connecter. Cliquez maintenant sur l'icône orange Firefox dans le



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog LinuxNorth à l'adresse : <https://linuxnorth.wordpress.com>



Dans le premier article de cette série, nous avons utilisé Balena Etcher pour créer une clé USB bootable en utilisant l'édition Cinnamon de la distribution Linux Mint 22 (Wilma). Après avoir démarré Linux à l'aide de cette clé USB, nous nous sommes connectés à notre réseau Wi-Fi local et avons exécuté le navigateur Web Firefox pour charger le site Web d'OPCUG. Maintenant que nous avons un système Linux fonctionnel, bien qu'il fonctionne en mode Live-USB, il est temps d'approfondir un peu les logiciels fournis avec notre distribution Linux.

Notez que, comme nous utilisons une clé USB Live, toutes les modifications que nous pouvons apporter au système seront normalement perdues lorsque nous fermerons la session Linux. Par conséquent, nous laisserons de côté les options telles que les mises à jour du système, la configuration du bureau, la configuration de la messagerie électronique et l'installation de logiciels jusqu'à ce que nous ayons une version standard de Linux installée et disponible sur le disque dur de l'ordinateur. Néanmoins, nous pouvons toujours tester de nombreuses fonctionnalités de Linux et, comme nous

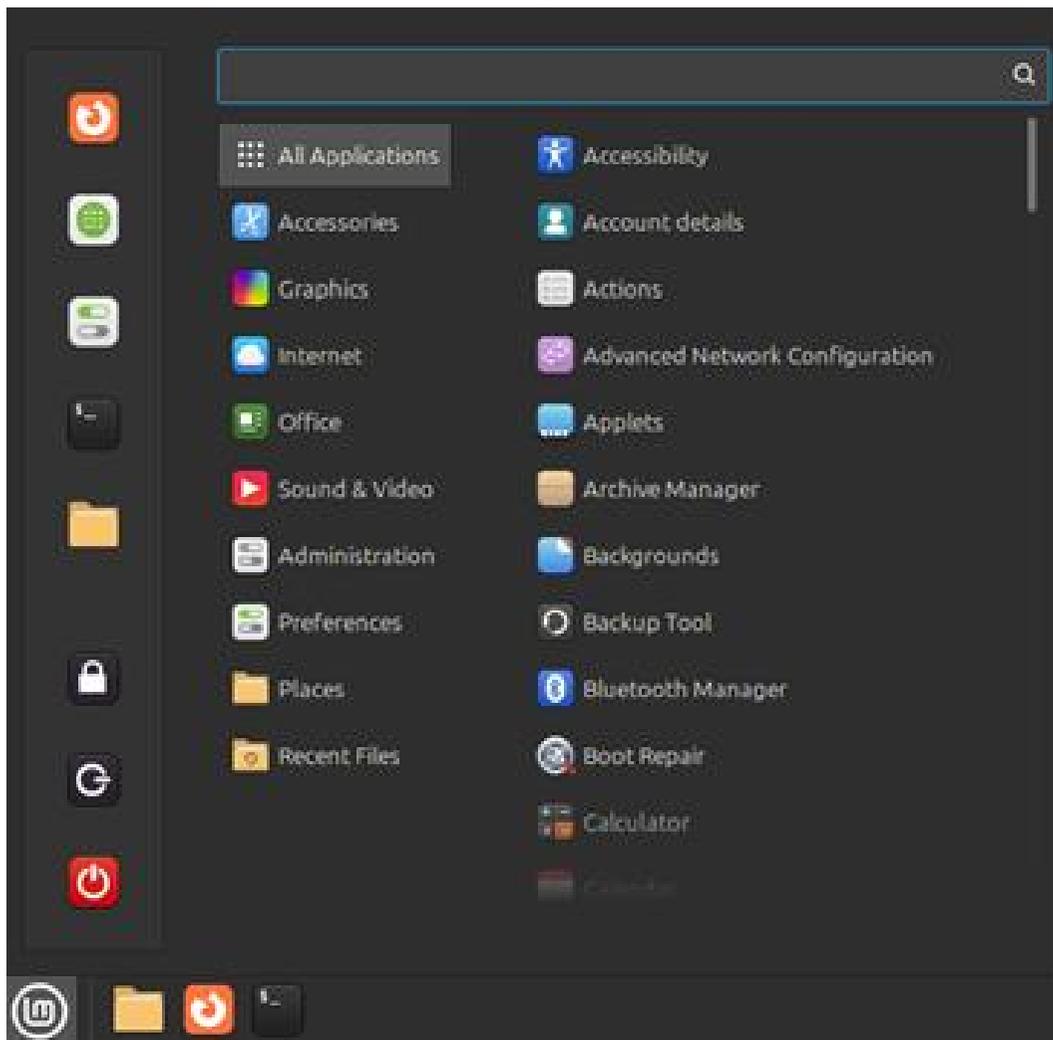
exécutons Linux entièrement à partir de la clé USB, nous pouvons le faire sans affecter le système d'exploitation Windows actuellement installé sur le disque dur de l'ordinateur.

Le menu principal de Linux Mint s'affiche en cliquant sur l'icône **lm** à l'extrémité gauche du panneau (le coin inférieur gauche de l'écran). Le résultat est présenté dans la figure ci-dessous. Les logiciels disponibles sont orga-

nisés en grandes catégories, à savoir Accessoires, Graphismes, Internet, etc. Cependant, un programme particulier est accessible en saisissant un nom partiel dans la barre de recherche en haut du menu. Par exemple, si vous saisissez « Fir », le navigateur Web Firefox et la configuration du pare-feu s'affichent, tandis que si vous étendez la chaîne de recherche à « Firef », l'affichage se limite au navigateur Web Firefox. Un simple clic de souris sur cette liste lance alors le navigateur.

Comme on pouvait s'y attendre, Firefox peut également être appelé à partir de la catégorie Internet du menu. La sélection de cette option de menu donne accès à : Firefox Web Browser, Matrix (chat basé sur IRC), Thunderbird Mail, Transmission (client Bittorrent) et Web Apps (convertit un site Web en bureau). Une fois le sous-menu Internet affiché, une fois de plus, un simple clic sur l'élément de menu Firefox lance le navigateur.

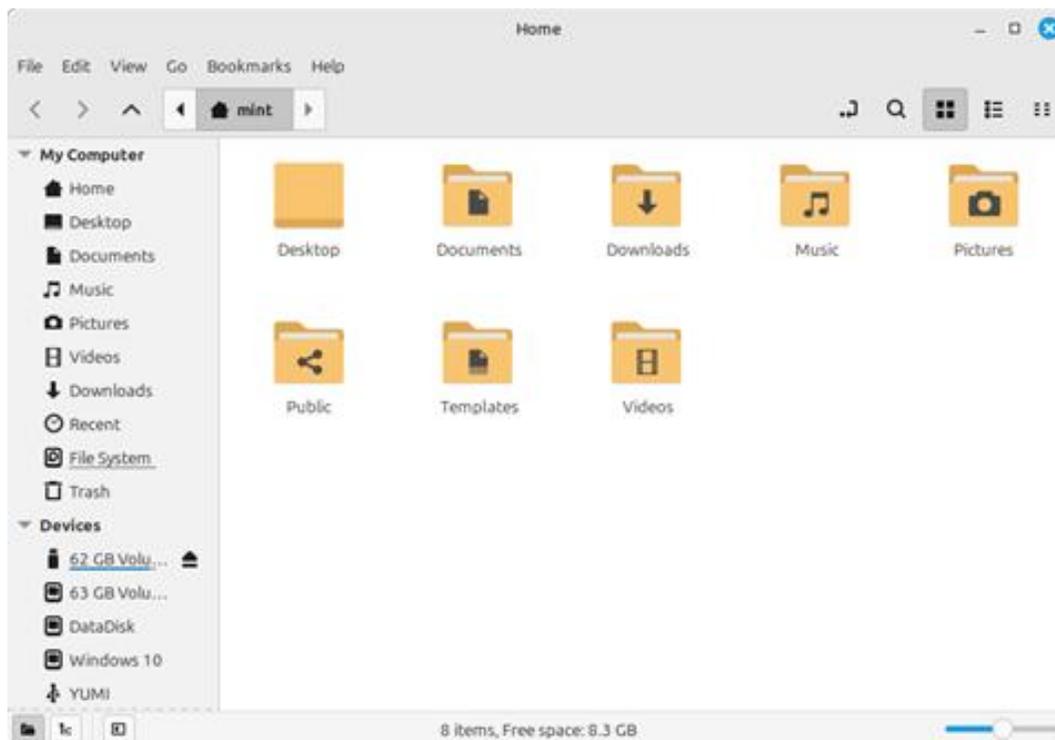
Nous avons donc vu deux façons de lancer une application, soit en tapant le nom du programme dans la zone de recherche, soit (peut-être plus facilement) en utilisant le menu gra-



phique pour sélectionner un élément particulier du menu. Plus tard dans cette série, nous verrons comment rendre le lancement de n'importe quel programme encore plus commode en utilisant soit un raccourci sur le bureau, soit une icône du panneau.

Notez également qu'il existe un certain nombre d'icônes dans la barre latérale gauche du menu. Il s'agit (de haut en bas) de : Firefox, Gestionnaire de logiciels, Paramètres, Terminal, Gestionnaire de fichiers (Nemo), Écran de verrouillage, Me déconnecter et Éteindre. Nous allons jeter un bref coup d'œil à Nemo, le gestionnaire de fichiers par défaut, et nous devons éventuellement accéder à l'option Éteindre pour quitter correctement notre session Linux. Les entrées restantes seront mieux examinées en détail une fois que nous utiliserons une version installée de Linux.

Pour l'instant, cliquons sur l'icône du dossier jaune et affichons le gestionnaire de fichiers Nemo (ci-dessus). Les dossiers affichés dans le répertoire personnel vous sembleront sans doute familiers : Bureau, Documents, Téléchargements, etc., car ils sont pour la plupart les mêmes que ceux disponibles dans Windows. Mais jetez un œil à la barre latérale inférieure gauche de la fenêtre. Vous y verrez un



certain nombre d'emplacements de disque, dont deux clés USB (64 Go), la partition de disque Windows 10 et, dans mon cas, la partition de données dédiée nommée DataDisk. Notez également le lecteur YUMI qui est une clé USB multiboot utilisée pour exécuter la version live-USB de Linux Mint. Ainsi, non seulement nous avons accès au système de fichiers natif de Linux, mais tous les autres lecteurs connectés à notre ordinateur, y compris ceux utilisés par Windows, sont disponibles.

Comme indiqué précédemment, les dossiers du répertoire personnel sont actuellement temporaires et ne sont

disponibles que pour la session Linux en cours. Mais il est possible de récupérer et de stocker des fichiers sur d'autres partitions du disque dur de l'ordinateur. En fait, j'écris ceci en utilisant LibreOffice Writer exécuté dans la session Live-Linux et en modifiant un fichier docx ouvert à partir d'un dossier de DataDisk.

Maintenant, faisons un tour rapide des programmes des différentes catégories de menus disponibles dans le cadre de la distribution Linux Mint. Contrairement à la plupart des logiciels fournis avec Windows sur un nouvel ordinateur, ces applications ne sont pas

des « bloatwares », c'est-à-dire des versions d'essai à durée limitée de produits commerciaux. Au contraire, ces programmes sont tous entièrement fonctionnels, vraiment utiles et gratuits ! Cependant, cela ne veut pas dire que vous êtes limité aux seuls programmes fournis. Il existe une multitude d'applications de tous types qui peuvent être téléchargées, installées et utilisées sur votre système Linux.

Nous avons déjà rencontré les éléments de menu disponibles dans la catégorie Internet et, en effet, nous avons utilisé Firefox, le navigateur Web par défaut. Une autre offre remarquable que nous trouvons ici est Thunderbird, un client de messagerie puissant mais facile à utiliser. Cependant, comme nous utilisons une clé USB Live, l'implémentation de ce logiciel est actuellement peu pratique, nous laisserons donc une présentation détaillée de cet élément pour plus tard dans la série.

Nous avons également déjà mentionné LibreOffice Writer comme application de traitement de texte par défaut. Sans surprise, Writer est accessible à partir de la catégorie de menu Bureautique. Ce sous-menu donne également accès à une application Calendrier et à la Bibliothèque (en réalité, l'application thingy) qui peut être utilisée pour accéder aux documents ré-

cemment utilisés et favoris. La suite complète d'applications LibreOffice est disponible, composée des modules bien connus Writer, Calc et Impress (qui reflètent largement les fonctionnalités de Microsoft Word, Excel et PowerPoint), ainsi que LibreOffice Draw, un programme de conception graphique qui n'a pas d'équivalent dans Microsoft Office.

Il convient de noter que le format de fichier natif de LibreOffice est l'Open Document Format (ODF). Ce format de fichier standard ISO inclut des spécifications pour les documents texte (odt), les feuilles de calcul (ods) et les fichiers de présentation (odp). Cependant, LibreOffice est entièrement capable d'ouvrir, de modifier et d'enregistrer des fichiers Microsoft Office (par exemple docx, xlsx et pptx). L'utilisation de Writer et Calc, en tant que principaux modules de LibreOffice, sera largement familière aux utilisateurs de Word et Excel. Ils pourraient donc bien être des remplacements viables lors du passage à Linux. Pour moi, il existe une particularité singulière dans la configuration par défaut de LibreOffice Writer, mais la solution à ce problème est simple et nous examinerons à la fois le problème et la solution plus tard dans cette série.

Revenons à notre exploration du

menu principal et examinons les catégories Graphismes et Son et vidéo. La catégorie Graphismes comprend les options Numérisateur de document (scanner), Dessin (un programme de dessin simple) et Pix (un gestionnaire d'images numériques). La catégorie Son et vidéo comprend Celluloid (lecteur vidéo), Hypnotix (lecteur TV), Rhythmbox (lecteur audio) et une option Installer des codecs multimédia. Hypnotix, qui offre un accès gratuit à des programmes de télévision et à des films, est une application intéressante ; cependant, une courte période de test suggère que le nombre de chaînes en langue anglaise auxquelles on peut accéder est quelque peu limité. Celluloid et Rhythmbox fonctionnent bien mais une option plus populaire peut être installée très facilement et nous verrons éventuellement comment procéder. Enfin, pour cette catégorie, il n'y a pas grand intérêt à installer des codecs multimédia dans la version Live-USB. Cette tâche sera entreprise dans le cadre du processus d'installation de Linux et sera une opération ponctuelle.

Le menu Accessoires propose de nombreux programmes utilitaires, notamment Gestionnaire d'archives (utilisé, par exemple, pour gérer les fichiers ZIP), Calculatrice, Visionneur de documents (lecteur PDF) et Éditeur de texte. Les utilitaires inclus dans les menus

Administration et Préférences permettent d'effectuer des tâches telles que la gestion des paramètres de date et d'heure, des connexions d'imprimante et Bluetooth, et il est préférable de les laisser en place jusqu'à ce qu'il y ait un besoin spécifique d'utiliser une option disponible.

Enfin, la catégorie Emplacements permet d'accéder aux lecteurs et aux dossiers de la même manière que le gestionnaire de fichiers Nemo, tandis que Fichiers récents, comme son nom l'indique, fournit une liste des fichiers auxquels on a accédé le plus récemment.

Le démarrage de l'ordinateur sous Linux à l'aide de la clé USB Live permet de vérifier la compatibilité du matériel de la machine avant de prendre la décision d'installer le système d'exploitation. Cela permet également d'essayer les logiciels fournis avec la distribution choisie et c'est l'option qui nous est désormais proposée. N'hésitez pas à essayer de composer un document dans Writer, de lire un fichier PDF avec Visionneur de documents, de lire un fichier audio MP3 avec Rhythmbox ou tout autre programme disponible. L'une des caractéristiques vraiment intéressantes de Linux est la large gamme d'applications qui sont regroupées dans une distribution et immédiatement dis-

ponibles pour utilisation.

Une fois que nous avons suffisamment utilisé cette phase de test, il est temps de prendre Linux un peu plus au sérieux et d'installer ce système d'exploitation afin de créer un environnement à double démarrage. Mais laissons cela pour le prochain épisode de Passer à Linux et, pour l'instant, faisons une pause et fermons la session Live de Linux.

Cliquez sur l'icône Im pour afficher le menu principal et sélectionnez l'icône rouge Éteindre en bas de la barre latérale gauche. La boîte de dialogue contextuelle comprend des options pour Mettre en veille, Annuler, Redémarrer et Éteindre. Cliquez sur Éteindre et l'ordinateur s'éteindra effectivement « gracieusement » comme annoncé !



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>.



Nous sommes maintenant arrivés au moment angoissant où nous devons installer Linux sur le disque dur de notre ordinateur. Cependant, il n'y a aucune raison pour laquelle ce processus doit nous angoïsser. J'ai fait de telles installations maintes fois sans incident. De plus, notre méthode d'installation de Linux gardera l'option d'utiliser Windows. C'est également facilement réversible si à l'avenir vous décidez que, après tout, Linux n'est pas ce qu'il vous faut. Nous allons suivre le processus d'installation étape par étape. Et pour ceux qui auront besoin d'instructions encore plus détaillées, un guide complet et complètement illustré est disponible à <https://linuxnorth.wordpress.com/installing-linux-mint-as-a-dual-boot-system/>

Bien que rassurés en ce qui concerne la facilité et la sécurité de l'installation de Linux, nous allons faire des modifications significatives sur le disque dur, notamment en modifiant la structure des partitions. Par conséquent, la première étape devrait être de faire une sauvegarde complète de notre système (une image de sauvegarde) afin de pouvoir restaurer le disque tel qu'il était au point de départ, au cas où le

processus d'installation échoue. De toutes façons, c'est toujours une bonne idée d'avoir une sauvegarde récente de votre système ; ainsi, l'installation de Linux fournit une bonne raison de le faire maintenant.

Si vous n'avez pas de stratégie spécifique de sauvegarde et que vous voulez utiliser un système de sauvegarde conventionnel basé sur Windows, essayez EaseUS Todo Backup (voir : Finding a Backup Program - Trouver un programme de sauvegarde, <https://op-cug.ca/Reviews/BackupPrograms.htm>). Une alternative, puisque nous avons un peu d'expérience dans l'utilisation de l'USB Live et l'OS Linux, pourrait être Foxclone (voir : Exploring Linux, partie 133 - A Backup Solution for Linux Systems - Une solution de sauvegardes pour les systèmes Linux - <https://op-cug.ca/Reviews/Foxclone.pdf>). L'un ou l'autre de ces deux logiciels créera aisément une image disque de tout le système comme sauvegarde.

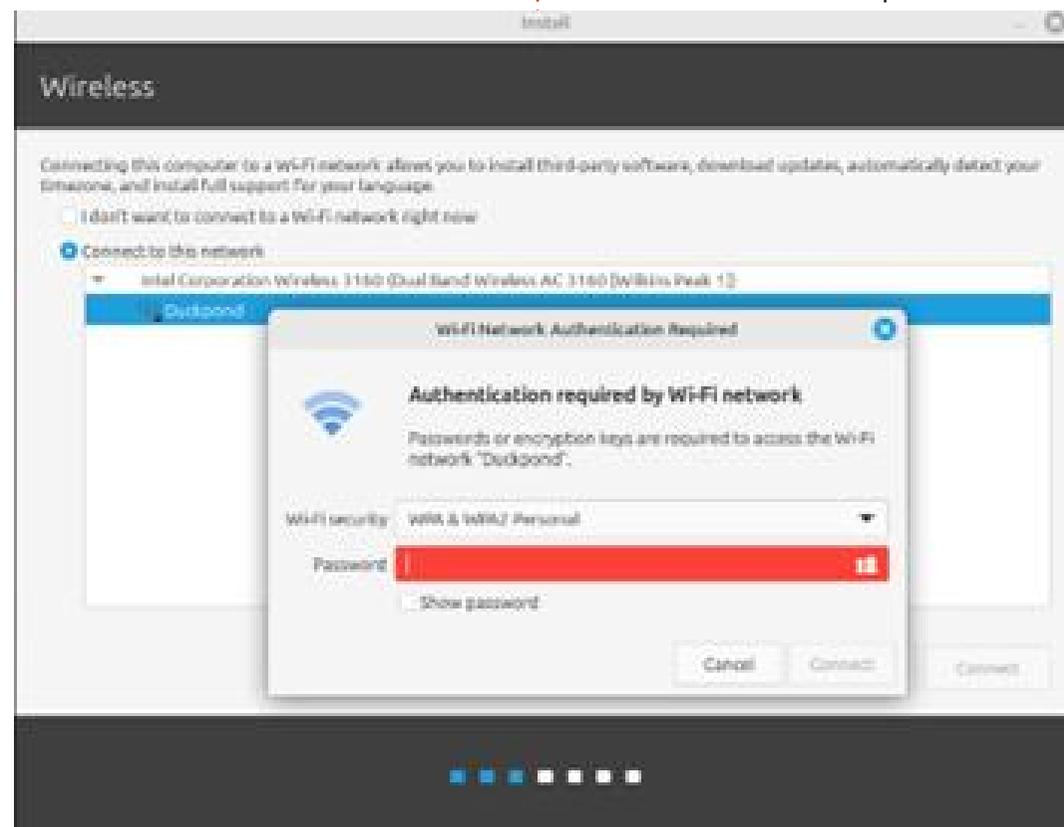
Ainsi, avec notre sauvegarde sous le coude, la première étape du processus d'installation est de redémarrer l'ordinateur sur un bureau Linux en se servant du Live USB Linux Mint. Mais,

cette fois-ci, au lieu d'explorer les options du menu et d'essayer les applications disponibles, nous allons nous concentrer sur le coin en haut à gauche du bureau où nous trouverons une icône étiquetée « Install Linux Mint » (Installer Linux Mint). Sans surprise, nous allons faire un double-clic sur cette icône et lancer le processus d'installation.

Ce qui suit est une série d'écrans sous forme d'un assistant d'installa-

tion qui nous guidera au cours du processus. La plupart des entrées nécessitées par les cases de dialogue seront explicites. Là où ce n'est peut-être pas le cas, vous devriez trouver des explications et des captures d'écran détaillées dans le texte qui suit. Bon, inspirez et commençons.

Le tout premier écran est simple. Il recherche la langue que l'assistant devra utiliser. La sélection par défaut est



l'anglais [NdT : parcourir la liste pour choisir une langue] et, pour accepter cette option, vous n'avez qu'à appuyer sur le bouton Continuer dans le coin droit en bas de la fenêtre. L'écran suivant est également facile à traiter. Il présente l'option par défaut pour la disposition du clavier comme anglais (US), ce qui est le scénario le plus probable pour les utilisateurs de l'Amérique du nord [NdT : parcourir la liste pour choisir une disposition de clavier, par ex., French]. Ainsi, à nouveau, nous pouvons tout simplement appuyer sur Continuer.

Nous arrivons maintenant à notre premier vrai choix. L'écran intitulé Wireless (Réseau sans fil, image page précédente) nous donne l'option de nous connecter à notre réseau WiFi local. Ma forte recommandation est de sélectionner l'entrée pour votre réseau spécifique (comme je l'ai fait pour Duckpond). Cliquez sur le bouton-radio étiqueté Se connecter à ce réseau et appuyez sur le bouton étiqueté Se connecter. Une boîte de dialogue s'affiche, demande le mot de passe pour votre WiFi et déclenche un second bouton Se connecter. Ayant appuyé sur ce bouton, nous sommes de retour à l'écran initial où nous pouvons enfin appuyer sur le bouton Continuer. Ce processus établit la connectivité WiFi auquel on peut accéder pendant le processus d'ins-

tallation mais, plus important, il fournit l'information qui autorise la version de Linux qui est installée à se connecter de façon automatique au réseau WiFi local à chaque nouveau démarrage.

Maintenant que nous avons établi un accès au Wi-Fi, nous pouvons sélectionner l'option de l'écran suivant pour Installer les codecs multimedia. Cela permettra à notre système Linux de lire des fichiers audio et vidéos qui nécessitent des systèmes d'encodage qui ne sont pas sous format libre. La plupart d'entre nous n'auront aucune réserve sur l'utilisation d'un logiciel qui

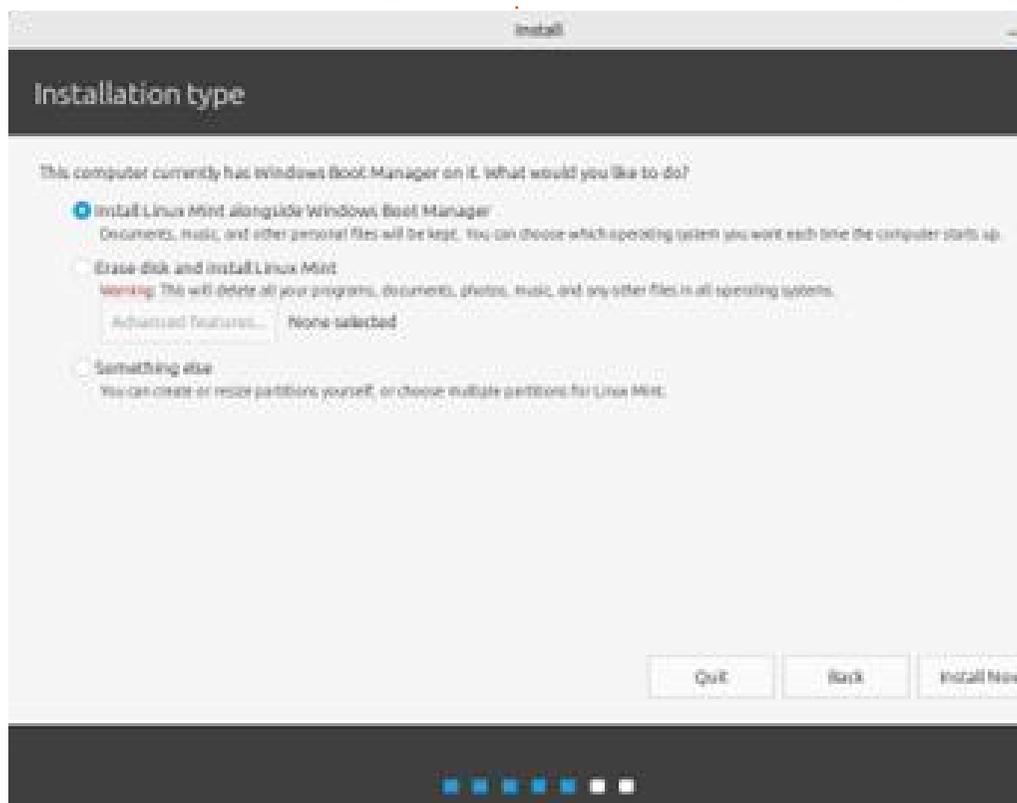
n'est pas que de l'Open Source (après tout, nous avons été des utilisateurs de Windows !) et nous serons heureux d'appuyer tout simplement sur Continuer.

Maintenant, un écran d'information s'affiche et demande si nous voulons que l'installateur Linux essaie de démonter les partitions du disque qui sont utilisées et indiquera probablement qu'il s'agit de quelque chose comme /dev/sdc. Ceci ne sera pas évident pour ceux qui ne connaissent pas encore Linux, qui se réfère en fait à notre disque USB Live. Sur mon système, les

dispositifs (« dev » pour device - dispositif) utilisés sont sda (mon disque dur principal), sdb (une carte SD utilisée pour les sauvegardes) et sdc (la clé USB contenant les logiciels de Linux). Le texte qui s'affiche note que, si le disque USB n'est pas démonté, on pourra éventuellement y créer des partitions supplémentaires. Puisqu'on n'en a pas besoin, la simple option est d'appuyer sur le bouton Yes et laisser l'installateur démonter le disque. Puisque les logiciels nécessaires pour terminer l'installation sont déjà en mémoire, nous n'avons plus besoin du disque USB Live.

L'écran suivant (à gauche) détermine la façon dont Linux sera installé sur le disque dur. L'entrée par défaut est d'Installer Linux Mint à côté du Gestionnaire de démarrage Windows. C'est l'option que nous voulons utiliser, car la partition Windows va être automatiquement réduite et, dans l'espace libre, une nouvelle partition va être créée pour y installer Linux.

Attention : ne sélectionnez pas la deuxième option « Effacer le disque entier et installer Linux Mint » car, comme l'indique l'avertissement, cela supprimera Windows et tous vos fichiers du disque dur. C'est à éviter absolument !



TUTORIEL - PASSER À LINUX

Cliquez sur le bouton « Installer maintenant ». Un nouvel écran (image ci-dessous) s'affichera avec une représentation graphique de la taille des partitions Windows et Linux. Le programme d'installation choisira la méthode de division de la partition Windows existante, mais vous pouvez modifier cette méthode en faisant glisser le séparateur entre les deux partitions : vers la gauche pour créer une partition Linux plus grande, ou vers la droite pour libérer de l'espace pour Windows.

Notez que si le schéma de partitionnement de votre disque dur est plus complexe que celui d'une simple installation de Windows, vous ne pourrez peut-être pas fractionner les partitions comme indiqué. Dans ce cas, vous devrez peut-être partitionner le disque manuellement. Consultez « Partitionnement manuel revisité » (<https://linuxnorth.wordpress.com/manual-partitioning-revisited/>) pour une description de ce processus.

Linux Mint fonctionnera sans problème sur une partition de 20 Go et, dans mon cas, le programme d'installation a choisi de doubler la taille de la nouvelle partition, soit 38 Go. Notez également que la partition Windows sera ramenée à environ 210 Go. L'espace utilisé par cette partition est actuellement d'environ 176 Go, il restera

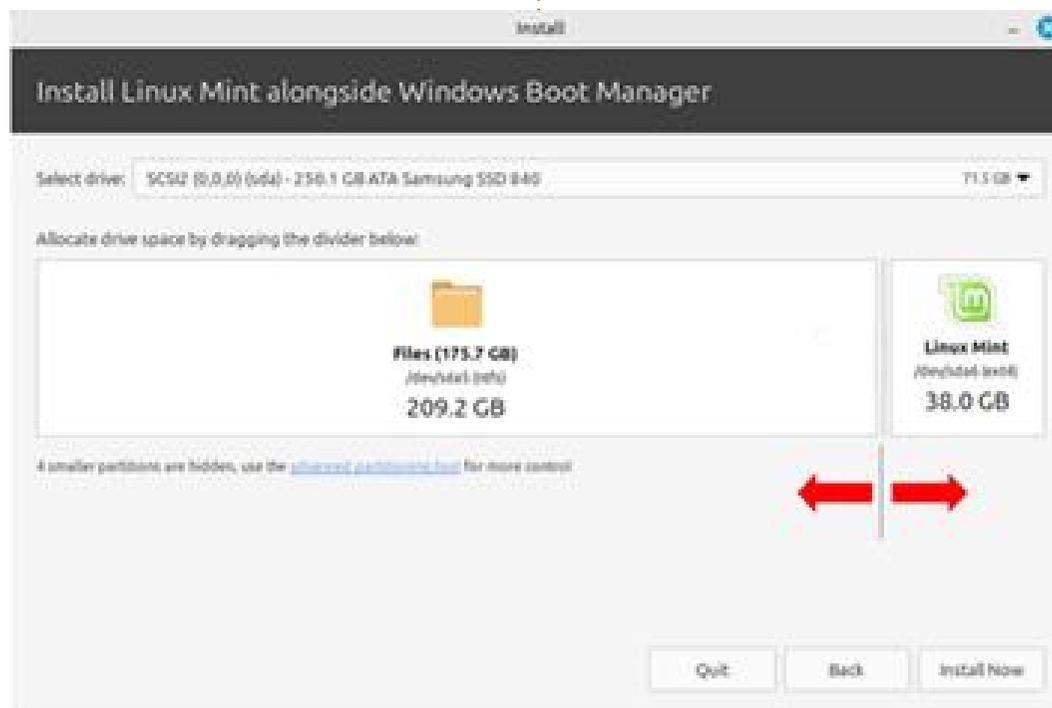
donc 34 Go d'espace libre pour Windows. En première intention, cette option semble tout à fait raisonnable et, de toute façon, la taille des partitions pourra toujours être ajustée ultérieurement si nécessaire.

Ensuite, deux autres avertissements s'affichent. Premièrement, le programme d'installation nous rappelle que les modifications apportées aux partitions du disque doivent être effectuées et que cette opération est irréversible. Il est clair que nous devons autoriser la création du nouveau schéma de partitionnement afin de créer notre système Windows-Linux à double démarrage. Ce processus est irréversible, mais

nous disposons de notre image disque de sauvegarde que nous pouvons utiliser pour restaurer notre configuration d'origine en cas de problème (ce qui ne sera pas le cas !). En cliquant sur le bouton Continuer, un deuxième rappel s'affiche, nous informant que les modifications seront enregistrées sur le disque. Dans ce cas, la ligne de fond indique : « *Les partitions suivantes vont être formatées : partition n° 6 de SCSI2 (0,0,0)(sda) en ext4* ». Cela nous indique simplement que la nouvelle partition Linux (partition n° 6) de notre disque dur (désignée comme sda) sera formatée avec le système de fichiers Linux ext4. Encore une fois, cette opération est nécessaire ; cliquez donc sur Conti-

nuer pour autoriser les modifications des partitions. Une carte du monde s'affiche et vous demande « *Où êtes-vous ?* ». La zone en surbrillance correspond probablement à une ville proche de chez vous, et il n'est généralement pas nécessaire de modifier cette localisation. Par exemple, même si je suis à Ottawa, mon ordinateur affiche Toronto (et il n'y a pas d'option pour sélectionner Ottawa !). Le programme d'installation ne souhaite pas connaître la localisation géographique réelle ; il va simplement l'utiliser pour définir le fuseau horaire approprié. La zone en surbrillance correspond au fuseau horaire de l'Est, ce qui, pour moi, est correct. Donc, si votre situation est similaire, aucune modification n'est nécessaire [NdT : pour le fuseau horaire de la France, cliquez sur la France ; Paris sera indiqué] et vous pouvez simplement cliquer sur « Continuer ».

L'écran suivant (figure p. 33), intitulé « *Qui êtes-vous ?* », comporte plusieurs zones de texte vides à remplir. Saisissez votre nom (prénom, nom complet ou pseudonyme), et le programme d'installation renseignera le champ suivant avec un nom d'ordinateur suggéré. Les champs de données sont entièrement flexibles ; vous pouvez donc choisir les noms que vous souhaitez.



Ensuite, nous devons saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe qui serviront d'identifiants de connexion. Notez que le nom d'utilisateur doit commencer par une minuscule, sinon un message d'erreur indiquant « *Doit commencer par une minuscule* » s'affichera. Choisissez un nom d'utilisateur et un mot de passe qui vous conviennent et notez les paramètres sélectionnés. Le mot de passe, en particulier, sera requis pour la connexion à Linux et pour toute commande nécessitant une autorisation (de la même manière que le système de contrôle des comptes utilisateurs de Windows).

Les dernières options de cet écran sont des boutons radio pour la méthode de connexion et une case à cocher pour chiffrer le dossier personnel dans le système de fichiers Linux. Je recommande, et j'ai l'habitude de le faire, d'accepter l'option par défaut « *Exiger mon mot de passe pour la connexion* » et de laisser la case « *Chiffrer mon dossier personnel* » décochée.

La saisie des données est terminée. Cliquez sur le bouton « Continuer » pour afficher une série d'écrans d'information au fur et à mesure de l'installation. Des messages et une barre de progression s'affichent également en bas de la fenêtre. Vous pouvez parcourir les écrans d'informa-

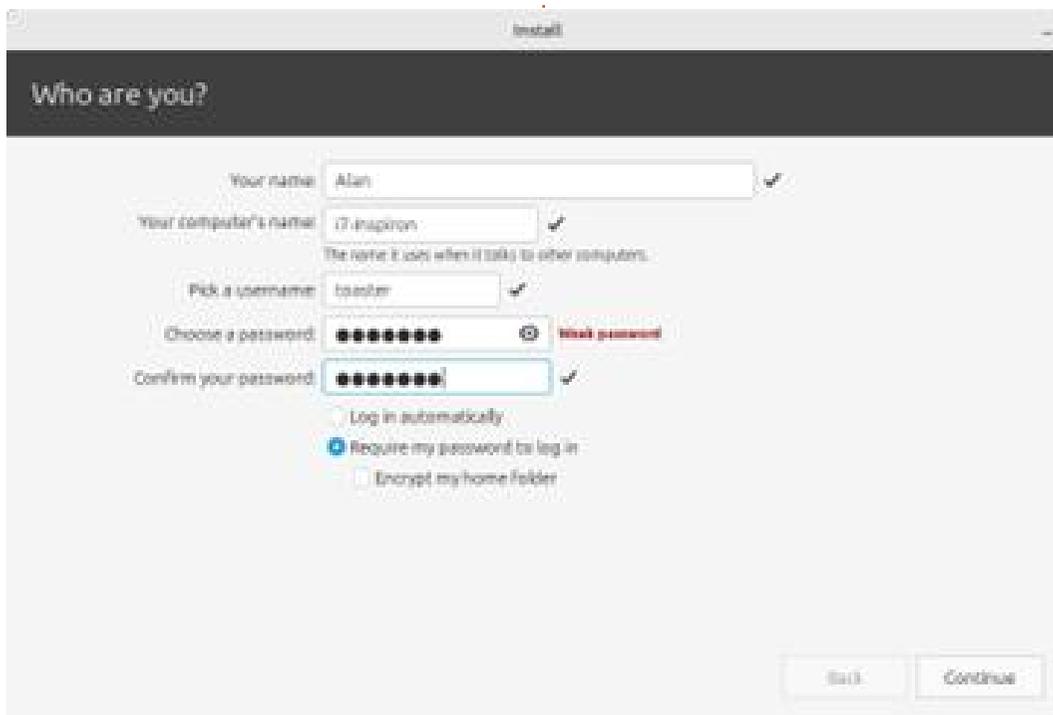
tion à l'aide des flèches gauche et droite situées sur les bords de la fenêtre, ou simplement laisser le programme d'installation s'exécuter jusqu'à sa fin.

Sur mon ordinateur, cette étape du processus d'installation a duré environ dix minutes. Une boîte de dialogue contextuelle s'est alors affichée indiquant la fin de l'installation, avec des boutons permettant de continuer les tests ou de redémarrer.

Nous avons déjà utilisé la clé USB Live pour tester Linux sur notre ordinateur. Il est maintenant temps de passer à l'étape finale : appuyer sur

« *Redémarrer maintenant* ». L'ordinateur redémarre, mais le menu GRUB (GRand Unified Bootloader) s'affiche, offrant le choix entre Linux et Windows. La séquence de démarrage par défaut est Linux ; cependant, un délai de 10 secondes est nécessaire avant que l'ordinateur ne démarre sur le système d'exploitation par défaut. À tout moment pendant le compte à rebours, les touches fléchées permettent de sélectionner une autre option de menu. L'autre option est probablement de démarrer sous Windows, ce qui, pour mon ordinateur, implique de sélectionner l'option Gestionnaire de démarrage Windows (sur /dev/sda1).

Nous avons maintenant installé Linux sur une nouvelle partition du disque dur de notre ordinateur, tout en conservant le système d'exploitation Windows et ses fichiers associés sur la partition d'origine, mais avec une taille légèrement réduite. Le menu GRUB nous permet de démarrer facilement sous l'un ou l'autre des deux systèmes d'exploitation, créant ainsi un environnement de double démarrage. L'étape suivante consiste à mettre à jour le logiciel Linux et à personnaliser le système d'exploitation selon nos besoins. Mais cela devra attendre le prochain volet de la présente série d'articles.



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>



Dans les articles précédents de cette série, nous avons vérifié la compatibilité de notre matériel informatique avec Linux, effectué une première exploration des applications fournies avec Linux Mint 22 et installé Mint en mode double démarrage (dual-boot) avec Windows sur le disque dur de l'ordinateur. Après avoir démarré l'ordinateur sous Mint depuis le menu de démarrage de Grub, nous commençons par activer le pare-feu logiciel intégré et mettre à jour le logiciel système et les applications installées.

Linux Mint est préinstallé avec un pare-feu, l'Uncomplicated Firewall (UFW), mais pour une raison inconnue, les développeurs ont choisi de ne pas l'activer automatiquement. Ce problème peut être facilement résolu par une opération unique qui active le pare-feu et le maintient disponible lors des redémarrages successifs.

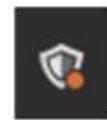
Ouvrez le menu principal et accédez à Préférences > Configuration du pare-feu. Saisissez votre mot de passe Linux dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Le panneau de configuration du pare-feu s'ouvre. Faites glisser le bouton État vers la droite (ou cliquez simple-

ment dessus) pour activer le pare-feu. L'icône grise en forme de bouclier se transforme en bandes vertes, blanches et rouges, et les menus déroulants « Entrant : Refuser » et « Sortant : Autoriser » sont activés (ci-dessous). Ces deux dernières règles sont suffisantes pour la plupart des utilisateurs. Sauf si vous souhaitez définir des règles spécifiques, fermez simplement la fenêtre du pare-feu.

Une icône en forme de bouclier à droite du panneau indique la disponi-



bilité des mises à jour logicielles. Cette icône est petite, probablement grise et peu visible. Lorsque des mises à jour logicielles sont disponibles, elle est mise en évidence par un point orange sur le bouclier (ci-dessous).



Updates are available



System is up to date

Cliquer sur cette icône ouvre le gestionnaire de mises à jour. L'écran d'accueil recommande de configurer des instantanés système et d'appliquer toutes les mises à jour. Les instantanés système sauvegardent certains fichiers et dossiers système, mais pas les données personnelles. Personnellement, je n'utilise pas ces instantanés et crée plutôt des images de sauvegarde complètes régulières, ainsi que des sauvegardes fréquentes de mon disque dur dédié. Par conséquent, pour simplifier les choses, nous allons, au moins dans un premier temps, prendre note des

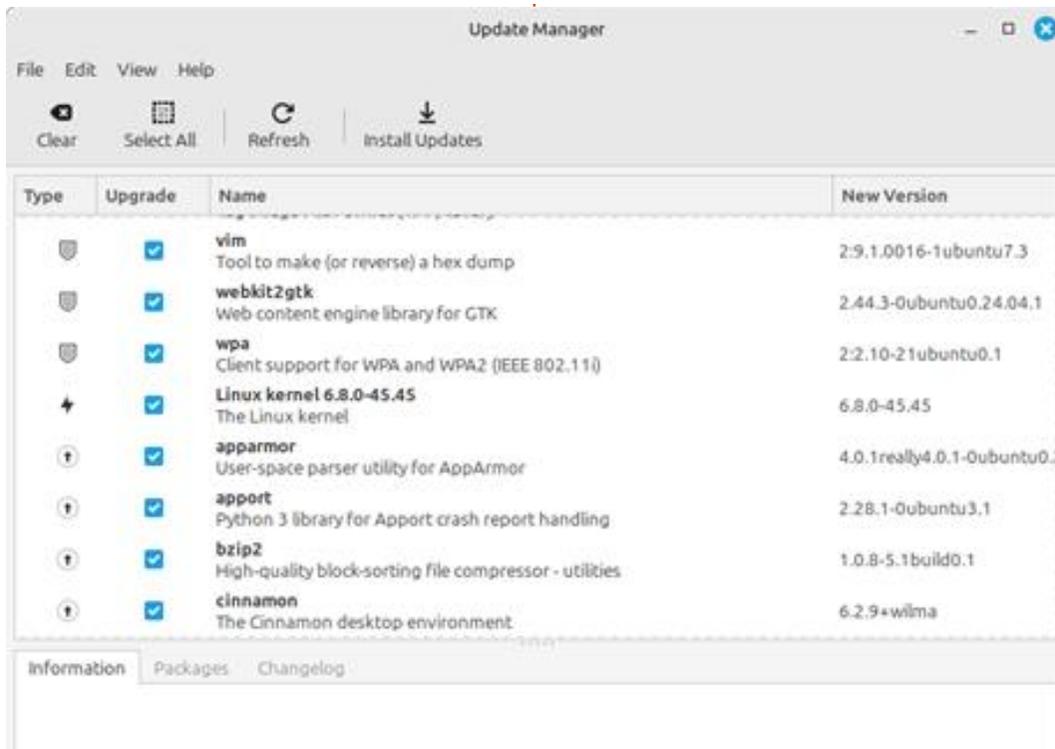
conseils concernant les instantanés système, mais ne rien faire à ce sujet. Cliquer sur le bouton OK ouvre un deuxième écran où une bande colorée demande : « Voulez-vous passer à un miroir local ? » L'emplacement de téléchargement par défaut est un serveur Linux Mint, ce qui est parfaitement adapté pour obtenir les mises à jour ; l'utilisation d'un miroir local n'est donc pas nécessaire. Nous allons donc, une fois de plus, maintenir le statu quo et cliquer sur le bouton « Non ». Notez que ces deux choix peuvent être modifiés ultérieurement via « Préférences » et « Instantanés » dans le menu « Édition » du Gestionnaire de mises à jour.

La fenêtre principale s'affichera automatiquement avec la liste des mises à jour disponibles pour le système Linux et les applications installées. Par défaut, toutes les mises à jour disponibles sont vérifiées avant installation. Notez que cela constitue une différence majeure entre la gestion des mises à jour sous Windows et Linux. En général, Windows Update installe toutes les mises à jour dès leur disponibilité. Sous Linux, nous sommes informés de la disponibilité des mises à jour, mais nous avons le choix d'ins-

taller toutes les mises à jour, autant de mises à jour que nécessaire, ou aucune mise à jour, selon nos préférences. Par ailleurs, l'activation du processus de mise à jour étant manuelle, les mises à jour peuvent être installées au moment qui convient le mieux à l'utilisateur.

Les mises à jour sont classées en trois catégories : correctifs de sécurité (icône en forme de bouclier), mises à jour du noyau (icône en forme d'éclair) et mises à jour logicielles (icône en forme de flèche vers le haut). Les correctifs de sécurité corrigent les vulnérabilités connues du système, tandis

que les mises à jour du noyau et des logiciels apportent généralement de nouvelles fonctionnalités et corrigent des bugs. Notez que la recommandation initiale d'Update Manager était d'appliquer toutes les mises à jour disponibles. Pour ceux d'entre nous qui ne maîtrisent pas parfaitement le fonctionnement de Linux, ce conseil est judicieux et devrait être suivi. Ma pratique, et ce que je recommande aux autres, consiste donc à simplement lancer le Gestionnaire de mises à jour et à cliquer sur le bouton « Installer les mises à jour » dès qu'une mise à jour est disponible.



L'application des mises à jour disponibles est généralement simple. Une boîte de dialogue contextuelle demande la saisie du mot de passe de l'utilisateur pour autoriser les modifications. Les mises à jour sont ensuite téléchargées avec une barre de progression, la vitesse de téléchargement et le temps estimé, le tout affiché dans une fenêtre intitulée Téléchargement des fichiers de paquets. Un lien « Afficher les fichiers individuels » permet d'afficher les détails des fichiers en cours de téléchargement. Une fenêtre similaire indique la progression de l'installation des mises à jour. Enfin, le message « Votre système est à jour » s'affiche.

Parfois, et notamment si des mises à jour du noyau sont en cours, une fenêtre secondaire indique « Cette mise à niveau entraînera des modifications supplémentaires avec la liste des paquets à installer ». Ce logiciel est requis pour répondre aux dépendances des mises à jour principales et, là encore, toutes les modifications doivent être acceptées en cliquant sur le bouton OK.

Les mises à jour de Linux sont généralement disponibles fréquemment. Cependant, leur nombre est généralement faible et leur installation très rapide. Par exemple, une mise à jour

récente de mon système comprenait deux paquets, avec 3 Mo de données à télécharger et à installer, et le processus a nécessité 17 secondes. De plus, le redémarrage n'est généralement pas nécessaire après l'installation des mises à jour. Cependant, il sera nécessaire occasionnellement, notamment lors de la mise à jour du noyau. La bonne nouvelle est que le système ne redémarre qu'une seule fois (contrairement à ce qui peut se produire avec cet autre système d'exploitation !).

Maintenant que notre système est entièrement à jour, nous pouvons nous concentrer sur la personnalisation du bureau et l'installation d'applications supplémentaires pour que notre système Linux fonctionne de manière optimale. Voici donc nos prochaines tâches.



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>



Lorsque nous avons installé Linux Mint sur le disque dur de notre ordinateur et démarré notre nouveau système d'exploitation, contrairement à ce à quoi nous sommes habitués sous Windows, nous avons trouvé le bureau Linux très austère. Cela s'explique notamment par le fond d'écran noir plutôt sobre utilisé par défaut. L'absence d'icônes pour les applications installées sur le bureau est également un problème. Cependant, ces deux problèmes sont faciles à corriger grâce aux nombreuses possibilités de configuration de Linux.

Pour donner un aspect totalement différent au bureau, ouvrez le menu des paramètres et sélectionnez « Fonds d'écran » (Démarrer > Préférences > Fonds d'écran). Les images de l'onglet Linux Mint sont pour la plupart plutôt sobres, noires ou vertes, avec des motifs géométriques. Cependant, l'onglet Wilma propose plusieurs images colorées (image en bas au centre). Sélectionnez l'une d'entre elles, comme « Body of Water » de Meiyong Ng, et le bureau se remplit immédiatement d'une image bleue et aérienne de montagnes et d'eau. Notez également que l'onglet « Images » vous permet de

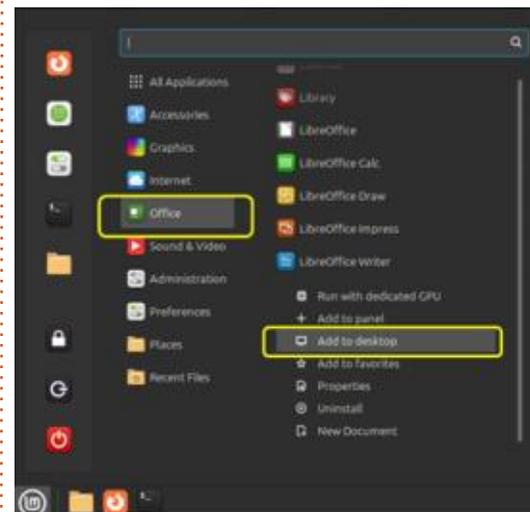
télécharger vos propres images pour les utiliser comme fond d'écran.

De même, des icônes permettant de lancer des applications peuvent facilement être ajoutées au bureau et au tableau de bord (l'équivalent de la barre des tâches Windows). Par exemple, j'utilise fréquemment LibreOffice Writer et Calc. Plutôt que de les appeler depuis le menu Linux, je crée des icônes sur le bureau pour ces deux programmes. Pour ce faire, je lance le menu principal et sélectionne la catégorie « Bureautique » qui affiche la

liste des applications bureautiques installées. Un clic droit sur LibreOffice Writer affiche un menu contextuel (figure 2). Celui-ci propose deux options particulièrement utiles : Ajouter au bureau et Ajouter au panneau.

Comme leur nom l'indique, ces options placent l'icône d'un programme soit sur le bureau, soit sur le panneau. Le choix de l'option est laissé à l'utilisateur. Personnellement, je place les icônes sur le panneau pour les applications que j'utilise très fréquemment, comme mon navigateur Web et mon

client de messagerie. En revanche, les icônes des programmes moins utilisés, comme Writer et Calc, sont placées sur le bureau. La seule vraie différence est qu'une icône sur le panneau lance le programme associé d'un simple clic



de souris tandis qu'une icône sur le bureau nécessite un double clic.

Par défaut, les icônes sont placées dans une colonne verticale sur le côté gauche de l'écran. En effet, la disposition du bureau est initialement configurée pour une disposition automatique et les icônes sont placées sur une grille prédéfinie. Pour désactiver cette fonctionnalité et placer les icônes individuellement à l'emplacement sou-

TUTORIEL - PASSER À LINUX

haité, faites un clic droit sur le bureau, sélectionnez « Personnaliser » et désactivez l'option « Ajustement automatique ». Les icônes du bureau peuvent désormais être glissées et déposées à l'emplacement souhaité sur l'écran, permettant ainsi de regrouper des applications similaires (voir image).

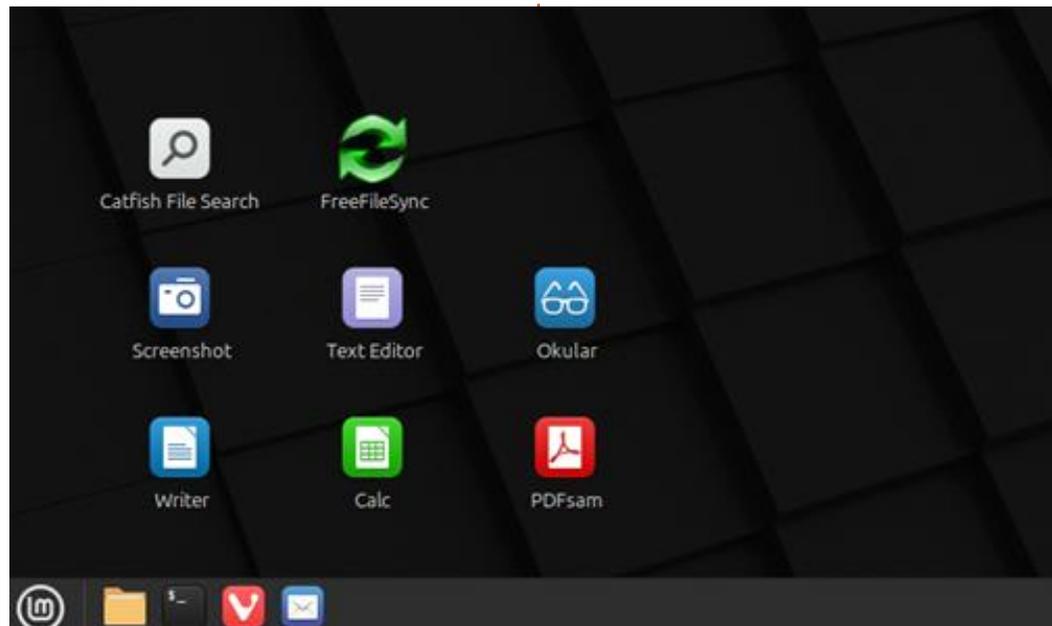
Un autre paramètre utile du bureau est accessible en lançant le menu principal, en accédant à Préférences > Bureau > Icônes du bureau et en activant les paramètres « Poste de travail », « Dossier personnel » et « Corbeille ». Contrairement à Windows, Linux n'utilise pas de lettres de lecteur pour les disques et les partitions de disque ; ces éléments possèdent des étiquettes (par exemple, « DataDisk ») et des points de montage (par exemple, « /media/DataDisk »). Les disques et partitions sont en réalité des dossiers au sein du système de fichiers Linux. L'icône Poste de travail permet d'accéder, via le gestionnaire de fichiers, à l'ensemble du système de fichiers si nécessaire. De même, l'activation de l'icône Dossier personnel affiche le dossier personnel de l'utilisateur actuel, où se trouvent des sous-dossiers tels que Documents, Images et Téléchargements. Comme des fichiers spécifiques peuvent souvent être enregistrés par défaut dans l'un de ces dossiers, l'icône Dossier personnel per-

met d'accéder facilement à leur contenu.

Comme sous Windows, les fichiers supprimés sous Linux ne sont généralement pas instantanément supprimés du système de fichiers, mais déplacés vers la Corbeille. Les fichiers supprimés de ce dossier peuvent être facilement récupérés si nécessaire. La Corbeille est accessible via le gestionnaire de fichiers et peut, par exemple, être vidée pour libérer de l'espace disque. Cependant, il est bien plus pratique d'avoir ce dossier facilement accessible en sélectionnant l'icône Corbeille à l'écran.

Grâce aux méthodes décrites ci-dessus, le bureau Linux peut être per-

sonnalisé pour adopter une interface très similaire à celle de Windows. Pour une expérience Linux encore plus proche de celle de Windows, et notamment pour ceux d'entre nous qui sont habitués à Microsoft Office, notre prochaine incursion dans la personnalisation de notre nouveau système d'exploitation consistera à découvrir comment installer des programmes Windows pour qu'ils fonctionnent sous Linux.



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog LinuxNorth à l'adresse : <https://linuxnorth.wordpress.com>.



Nous avons vu que l'un des avantages de l'installation de Linux est que le système d'exploitation est fourni avec une multitude de logiciels utiles, tels que des applications bureautiques, un navigateur Web, un client de messagerie et des lecteurs multimédias pour les fichiers audio et vidéo. Cependant, comment installer d'autres applications pour remplacer ou compléter celles fournies par défaut ? Sous Linux, cela peut être très simple, car de nombreuses applications sont disponibles dans des dépôts du Web et accessibles directement via la Logithèque.

La Logithèque peut être chargée depuis l'une des icônes (une « gaufre » verte circulaire) dans la section Favoris à gauche du menu, ou en naviguant dans le menu jusqu'à Administration > Logithèque. L'écran principal du programme (Figure 1) offre plusieurs façons d'accéder aux applications individuelles.

Le point d'entrée le plus évident est la bannière colorée en haut de la fenêtre. Elle permet d'accéder à l'application répertoriée, mais la bannière change selon une série de cinq appli-

cations différentes. Il s'agit donc davantage d'une promotion logicielle que d'une méthode d'installation sérieuse. Plusieurs programmes sont affichés sous forme de vignettes individuelles. Un double-clic sur l'une d'elles permet de charger ses informations. Une série de catégories de logiciels apparaît en bas de la fenêtre et permet d'accéder à d'autres vignettes pour les paquets pertinents. Enfin, une barre de recherche en haut de la fenêtre permet de

saisir le nom, ou une partie du nom, d'une application spécifique, ce qui affiche une série de vignettes permettant de sélectionner le logiciel souhaité.

Lorsqu'un programme spécifique a été sélectionné, une nouvelle fenêtre affiche des informations sur le logiciel, telles que le numéro de version, la taille du fichier à télécharger et un tableau des avis des utilisateurs avec un système de notation de 1 à 5 étoi-

les. Un bouton « Installation » en haut à droite de la fenêtre permet de lancer le processus d'installation. Dans certains cas, une boîte de dialogue secondaire indique les paquets supplémentaires requis pour répondre aux éventuelles dépendances logicielles de l'application sélectionnée. Dans ce cas, il suffit d'appuyer sur le bouton « Continuer » de la boîte de dialogue pour lancer l'installation.

Une barre de progression indique le niveau d'avancement de l'installation et, une fois le processus terminé, elle est remplacée par les boutons « Lancer » et « Supprimer ». En général, un programme installé est automatiquement ajouté au menu. Par exemple, l'installation du lecteur multimédia VLC ajoute cette application à la catégorie « Son et vidéo » du menu principal. Si une application n'est plus nécessaire, vous pouvez la désinstaller facilement en lançant la Logithèque, en la sélectionnant et en cliquant sur le bouton « Supprimer ».

Lorsqu'une application n'est pas disponible dans les dépôts de logiciels et n'est donc pas répertoriée par la Logithèque, ou que la version disponible



n'est pas la dernière, le développeur peut avoir fourni un paquet d'installation utilisable. Linux Mint, particulièrement, est basé sur Debian et utilise un type de fichier d'archive spécifique (fichier .deb) pour distribuer les paquets d'installation. Ceux-ci peuvent être téléchargés depuis le site Web du développeur.

Par exemple, au moment de la rédaction de cet article, la version Linux actuelle du navigateur Web Vivaldi est disponible sous le nom de fichier vivaldi-stable_7.1.3570.47-1_amd64.deb. Linux Mint dispose d'un installateur intégré, nommé Gdebi, qui décompresse ces fichiers .deb et lance le processus d'installation.

Un double-clic sur le fichier d'installation de Vivaldi charge Gdebi (figure 2). Un clic sur le bouton « Installer le paquet » entraîne une demande d'autorisation root. L'installation du logiciel se poursuit et un message contextuel final s'affiche pour indiquer que l'installation a réussi.

Une troisième méthode d'installation de logiciel utilise les commandes du terminal. Il s'agit généralement d'une solution de dernier recours lorsqu'aucune méthode utilisant une interface graphique n'est disponible. Le développeur fournira les commandes requi-

ses, qui peuvent inclure des liens vers des fichiers logiciels disponibles sur Internet ou des instructions pour installer une archive de paquets personnels (PPA), un type de dépôt en ligne. Ces systèmes tiers n'étant pas directement pris en charge par les développeurs de distributions Linux spécifiques, ils ne doivent être utilisés que s'ils sont jugés sûrs.

Grub Customizer (<https://launchpad.net/grub-customizer>) est un exemple de création d'un PPA et d'utilisation d'un ensemble de commandes de terminal pour installer un logiciel. Ce

paquet et son PPA associé sont maintenus par Daniel Richter depuis de nombreuses années. Comme son nom l'indique, Grub Customizer permet de modifier le menu Grub. Le programme dispose d'une interface graphique et permet d'ajouter, de modifier ou de supprimer des éléments de menu individuels. Les instructions d'utilisation, y compris celles pour l'ajout du PPA et l'installation de Grub Customizer, sont disponibles auprès d'une source secondaire, par exemple : <https://go.lightnode.com/tech/install-grub-customizer>.

D'autres exemples d'utilisation de commandes et de scripts de terminal seront présentés dans la prochaine partie de notre série, où nous verrons comment installer et exécuter des applications Windows sur un système Linux.



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>



L'une des réserves de nombreux utilisateurs concernant le passage à Linux est qu'ils pensent que l'apprentissage du nouveau système d'exploitation sera difficile et, en particulier, qu'ils seront incapables d'utiliser les applications Windows auxquelles ils se sont habitués depuis de nombreuses années. Aucun de ces scénarios n'est nécessairement vrai. Dans les articles récents de cette série, nous avons constaté que les distributions Linux modernes soutiennent très bien la comparaison avec Windows. De nombreuses fonctionnalités du bureau Windows, comme la possibilité de créer des raccourcis à l'écran et d'ajouter des icônes de lancement rapide à la barre des tâches (panneau), sont présentes sous Linux. Le système de menus de Linux Mint, avec sa disposition en catégories de logiciels permettant un accès rapide à des applications spécifiques, est particulièrement convivial. Le gestionnaire de logiciels, avec ses applications sélectionnées disponibles dans des dépôts sécurisés, et le gestionnaire de mises à jour, offrant un contrôle utilisateur exceptionnel, confèrent à Linux des avantages certains pour ces aspects de la maintenance informatique.

Linux permet également d'exécuter de nombreux programmes Windows, par exemple grâce à Wine ou PlayonLinux (une interface graphique pour Wine). Windows et Linux ont des logiciels système très différents et, si Linux est Open Source, le système Windows est propriétaire, ses opérations internes n'étant pas documentées dans le domaine public. Néanmoins, les développeurs Linux ont créé une « cou-

che de compatibilité » qui traduit les appels de l'interface de programmation d'applications (API) de Windows vers leurs équivalents au standard POSIX (Portable Operating System Interface - Interface portable d'un système d'exploitation). En résumé, cela signifie que de nombreux programmes Windows peuvent être exécutés sous Linux.

Si un grand nombre de programmes Windows fonctionnent parfaitement sous Linux avec Wine, certains fonctionnent mieux que d'autres, et même différentes versions d'un même programme peuvent ne pas fonctionner de la même manière. La base de données des applications Wine (AppDB) répertorie près de 30 000 applications et aide les utilisateurs finaux à identifier la capacité de Wine à exécuter des programmes spécifiques. Les applications individuelles sont classées sur une échelle de cinq points, de Platinium, pour les programmes Windows qui fonctionnent parfaitement, jusqu'à Garbage, où les problèmes sont si graves qu'ils rendent le programme inutilisable sous Linux.

Microsoft Office est une suite logicielle très appréciée des utilisateurs Windows. Elle comprend les modules Word (traitement de texte), Excel (tableur) et PowerPoint (présentation). Ces modules illustrent parfaitement les variations de performances entre les différentes versions d'un même programme sous Wine. Par exemple, Microsoft Word est classé dans toutes les catégories disponibles : Platine, Or, Argent, Bronze et Déchet, comme le

The screenshot shows the WineHQ website page for Microsoft Word. The page title is "Microsoft Word" and it is categorized under "Main > Productivity > Word Processing > Microsoft Word". The page includes a search bar, a navigation menu, and a table of application details and versions.

Version	Description	Latest Rating	Latest Wine version tested	Test results	Comments
95	The 1st mass produced 32bit version of Word. Many updates to bring it up to the new GUI of Win95.	Platinum	2.9-rc3	6	0
97	Word processing component of Office 97.	Platinum	3.12	7	0
2000	Word processing component of Office 2000.	Silver	3.12	12	0
2002XP	Word processing component of Office XP/2002.	Gold	1.1.8	2	0
2003	Word processing component of Office 2003.	Bronze	7.17	21	0
2007	Word processing component of Office 2007.	Gold	8.0-staging	42	0
2010 (32 bit)	Part of Office 2010.	Platinum	5.0.1	20	1
2013 (32 bit)	Word processing component of Office 2013.	Bronze	5.9	12	1
2016 (32-bit)	Word processing component of Office 2016.	Gold	5.0	9	4
5.5	Word 5.5 for DOS.	Garbage	1.3.0	1	0
6.0	Microsoft TextEditor.	Garbage	1.1.25	3	0
6.0 (32 bit)	Rare 32bit version of Word 6.0. It has been released in 1993 for Win NT.	Platinum	2.16	2	0
Microsoft 365 for Enterprise latest	The latest version of Microsoft 365.	Garbage	9.10	1	0

montre la figure de la page précédente.

Wine est disponible via le Gestionnaire de logiciels, ce qui constitue le moyen le plus simple de l'installer. Il s'agit d'un utilitaire en ligne de commande ; l'installation d'un programme Windows nécessite donc l'ouverture d'un terminal Linux et la saisie des commandes appropriées. Heureusement, la structure de la commande principale est très simple : `wine <nom-du-programme>.exe`. Notez que cela suppose que la commande `wine` est exécutée dans le dossier contenant l'exécutable Windows. Si ce n'est pas le cas, une commande de changement de répertoire (`cd`) doit être ajoutée. Par exemple, l'installation de l'éditeur HTML Homesite depuis une clé USB sur mon disque dur sous Linux utilise la séquence de commandes :

```
cd /media/toaster/KINGSTON/  
Homesite  
wine Setup.EXE
```

Le programme d'installation se charge depuis la clé USB Kingston et les invites d'installation suivantes sont identiques à celles affichées lors de l'installation du programme sous Windows, y compris la nécessité de saisir le code d'activation lorsque celui-ci est demandé. Une catégorie pour les appli-

cations Wine et une entrée associée pour Homesite sont automatiquement créées dans le menu de Linux Mint. Homesite peut ensuite être exécuté sur Linux exactement comme sur Windows.

Pour des logiciels comme Microsoft Office, PlayOnLinux propose une interface utilisateur graphique et des scripts pré-intégrés pour installer plusieurs versions de la suite bureautique. PlayOnLinux peut être installé via le Gestionnaire de logiciels ; cependant, si vous essayez d'installer immédiatement Office par la suite, un message d'erreur s'affiche, indiquant que le paquet Winbind est également requis. L'installation simultanée de PlayOnLinux et de Winbind résout ce problème.

PlayOnLinux est quelque peu limité quant aux versions de Microsoft Office prises en charge. J'utilise Office 2010, qui fait partie de la liste des versions prises en charge. Pour lancer l'installation dans PlayOnLinux, il suffit de rechercher « Office » et, dans mon cas, de sélectionner « Microsoft Office 2010 ». Il est important de noter que vous devez posséder une copie du logiciel, car une clé de produit valide de 25 caractères est requise pour l'installation.

Au cours de l'installation, une série de boîtes de dialogue affichent des informations, des options d'installation et des messages d'erreur/d'avertissement. Par exemple, un écran initial indique qu'Office doit être installé sur le lecteur C: (par défaut), qui est en réalité un lecteur virtuel du système de fichiers Linux. J'ai rencontré une erreur intéressante : un écran affichait une erreur de vérification du système de fichiers pointant vers la clé USB utilisée pour accéder aux fichiers d'installation d'Office. Annuler et ignorer cette erreur a permis à l'installation de se poursuivre normalement.

Par la suite, d'autres écrans d'erreur se sont affichés, apparemment dus à l'incapacité du programme d'installation à localiser divers fichiers Windows XP-KB. Demander au programme d'installation de réessayer s'est avéré inefficace, les mêmes écrans réapparaissant immédiatement. Par conséquent, répondre négativement à la requête de nouvelle tentative a permis à l'installation de se poursuivre. Malgré ces messages d'erreur, un écran final indiquait : « *Microsoft Office 2010 a été installé avec succès* » (voir ci-dessous).

L'installation a permis d'afficher à



TUTORIEL - PASSER À LINUX

l'écran des icônes pour chaque module de Microsoft Office, notamment Word, Excel et PowerPoint, que j'utilise régulièrement, mais aussi pour Outlook et OneNote, que je n'utilise jamais. Cependant, il a été très facile de supprimer les icônes inutiles et de placer celles qui me sont utiles en haut de l'écran, mon emplacement préféré.

La capture d'écran ci-dessous montre la rédaction d'un article de journal

dans Microsoft Word sous Linux. On peut également voir les icônes de Word et Excel en haut à gauche de l'écran. L'icône de PowerPoint est masquée par la fenêtre de Word. Notez également l'icône Homesite en haut à droite du bureau Linux. Tous ces programmes Windows sont accessibles sous Linux par un simple double-clic !

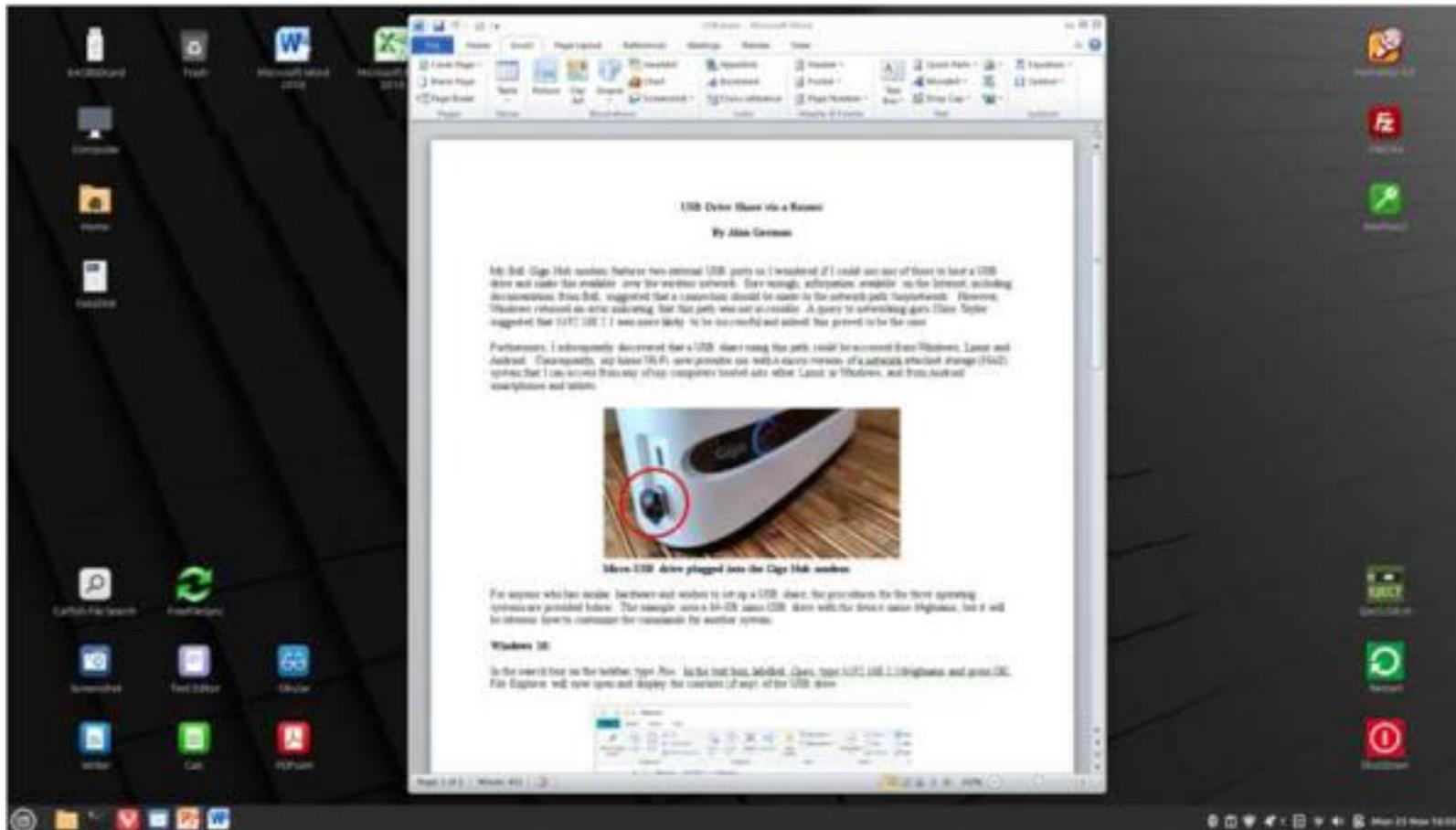
EN RÉSUMÉ

Wine (Open Source)
Version 10.0

<https://www.winehq.org>

PlayonLinux (Open Source)
Version 4.4

<https://www.playonlinux.com/en/>



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>



Maintenant que Linux est installé, mis à jour, personnalisé et fonctionne correctement, il est temps de réfléchir aux procédures de sauvegarde afin de pouvoir facilement récupérer notre système et, en particulier, nos fichiers de données personnelles en cas de problème.

Ma stratégie de sauvegarde se déroule en trois étapes. J'effectue régulièrement des sauvegardes complètes de l'image disque, généralement mensuelles, ce qui permet de restaurer l'intégralité du système en cas de panne grave. Cela permet également de restaurer une partition individuelle, comme celle contenant le système d'exploitation Linux, sans affecter les autres zones du disque. Un deuxième processus crée automatiquement des sauvegardes incrémentielles de ma partition de données dédiée à chaque démarrage du système Linux et conserve plusieurs sauvegardes sur une période prolongée. Enfin, je prends manuellement un instantané de la partition de données après chaque session de travail afin de garantir la disponibilité permanente de copies à jour de tous mes fichiers de données.

FOXCLONE

Ma solution de création d'image disque préférée est actuellement Foxclone. Il s'agit d'un logiciel Open Source, basé sur une version simplifiée d'Ubuntu, qui fonctionne comme une clé USB. Le lecteur bootable peut être créé en téléchargeant le fichier ISO de Foxclone et en utilisant Balena Etcher, comme nous l'avons fait pour notre disque de

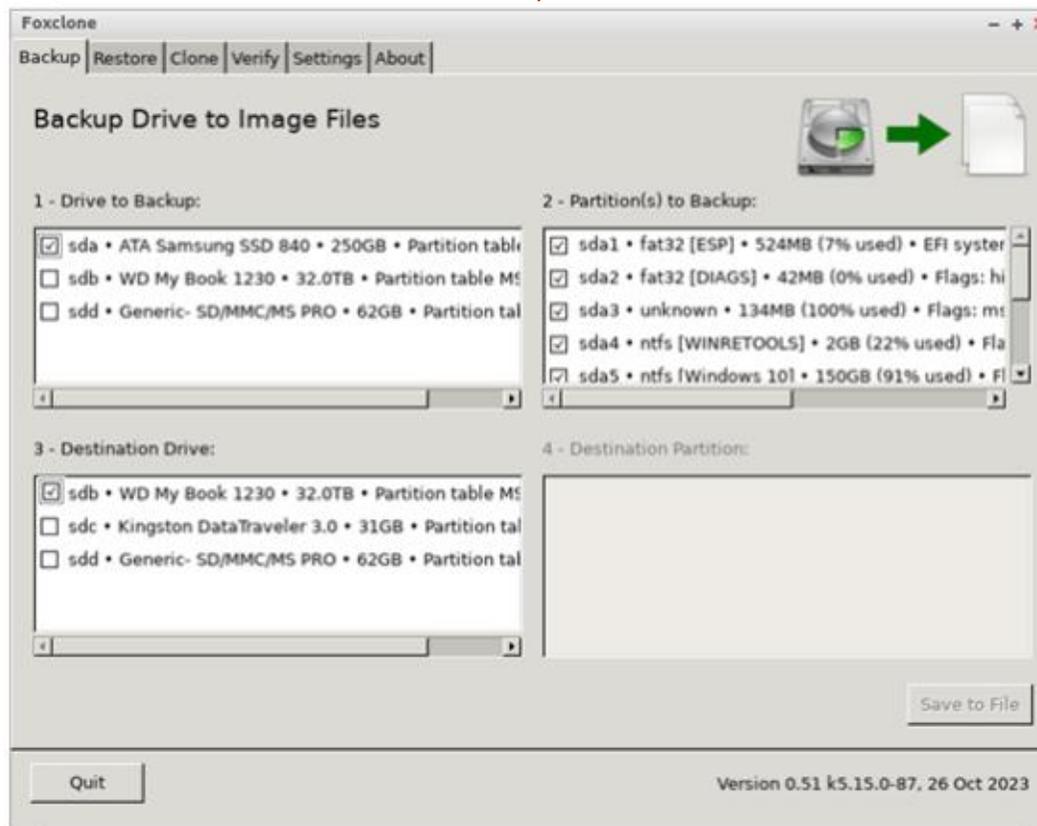
démarrage pour Linux Mint (voir Passer à Linux – Partie 1). Foxclone est une interface pour PartClone. Il prend en charge les lecteurs MBR et GPT, ainsi que les systèmes de fichiers tels que ext4 ou NTFS.

La clé USB démarre sur un bureau Linux, Foxclone étant disponible sous forme d'icône sur le bureau. L'exécution de Foxclone ouvre la fenêtre prin-

cipale du programme (figure ci-dessous) dont les principales options sont les onglets Backup (Sauvegarder) et Restore (Restaurer).

Les deux panneaux supérieurs de l'onglet Backup permettent de sélectionner le disque source et les partitions à sauvegarder. Par défaut, toutes les partitions de disque disponibles sont sélectionnées pour être incluses dans le processus de sauvegarde, mais vous pouvez les décocher si vous le souhaitez. Le panneau inférieur gauche permet de sélectionner le lecteur cible sur lequel les fichiers de sauvegarde seront stockés. Une fois cette sélection effectuée, un gestionnaire de fichiers s'affiche, permettant d'explorer le système de fichiers et de choisir un dossier de sauvegarde et un nom de référence pour les fichiers de sauvegarde. Le nom par défaut inclut la date du jour, par exemple 20250321.backup, etc.

Un écran final permet à l'utilisateur de consulter les options de sauvegarde avant le lancement du processus. Des barres de progression et des estimations de temps indiquent l'état d'avancement de la sauvegarde de la



TUTORIEL - PASSER À LINUX

partition de disque en cours, ainsi que celui du processus global.

La sauvegarde générée se compose essentiellement de paires de fichiers, une paire pour chaque partition de disque, comme le fichier image compressé 20250321.sda1.img.gz et le fichier d'informations de sauvegarde 20250321.sda1-log.txt.

La restauration d'une image de sauvegarde pour un disque entier, ou pour une ou plusieurs partitions, s'effectue en principe à l'inverse du processus précédent. Cependant, si une ou plusieurs partitions de disque doivent être restaurées, avant d'accéder à l'onglet Restore, il est nécessaire d'utiliser l'onglet Settings (Paramètres) et de cocher la case « Enable partition selection » (Activer la sélection de partition), car cette option est désactivée par défaut.

Le guide d'utilisation de Foxclone est téléchargeable au format PDF. Le guide fournit une excellente documentation sur le logiciel et comprend des captures d'écran annotées des opérations du programme.

BACK IN TIME

Ce logiciel Open Source est disponible sur GitHub, mais pour Linux Mint,

il s'installe simplement via le Gestionnaire de logiciels. Back In Time est une interface pour l'utilitaire rsync et offre un moyen pratique de planifier des sauvegardes automatiques de fichiers et de dossiers. Grâce à l'utilisation de liens physiques, une fois le jeu de sauvegarde initial créé, les sauvegardes suivantes sont incrémentielles, ce qui

permet d'économiser de l'espace de stockage et de réduire le temps nécessaire à leur création.

Lors de la première exécution du programme, un profil de sauvegarde est créé. L'utilisateur spécifie l'emplacement de stockage des instantanés de sauvegarde, une planification option-

nelle du processus de sauvegarde, les fichiers et dossiers à inclure ou exclure des sauvegardes, et un schéma de conservation optionnel pour les sauvegardes historiques.

D'autres options incluent l'activation des notifications, la désactivation des instantanés pour un ordinateur por-

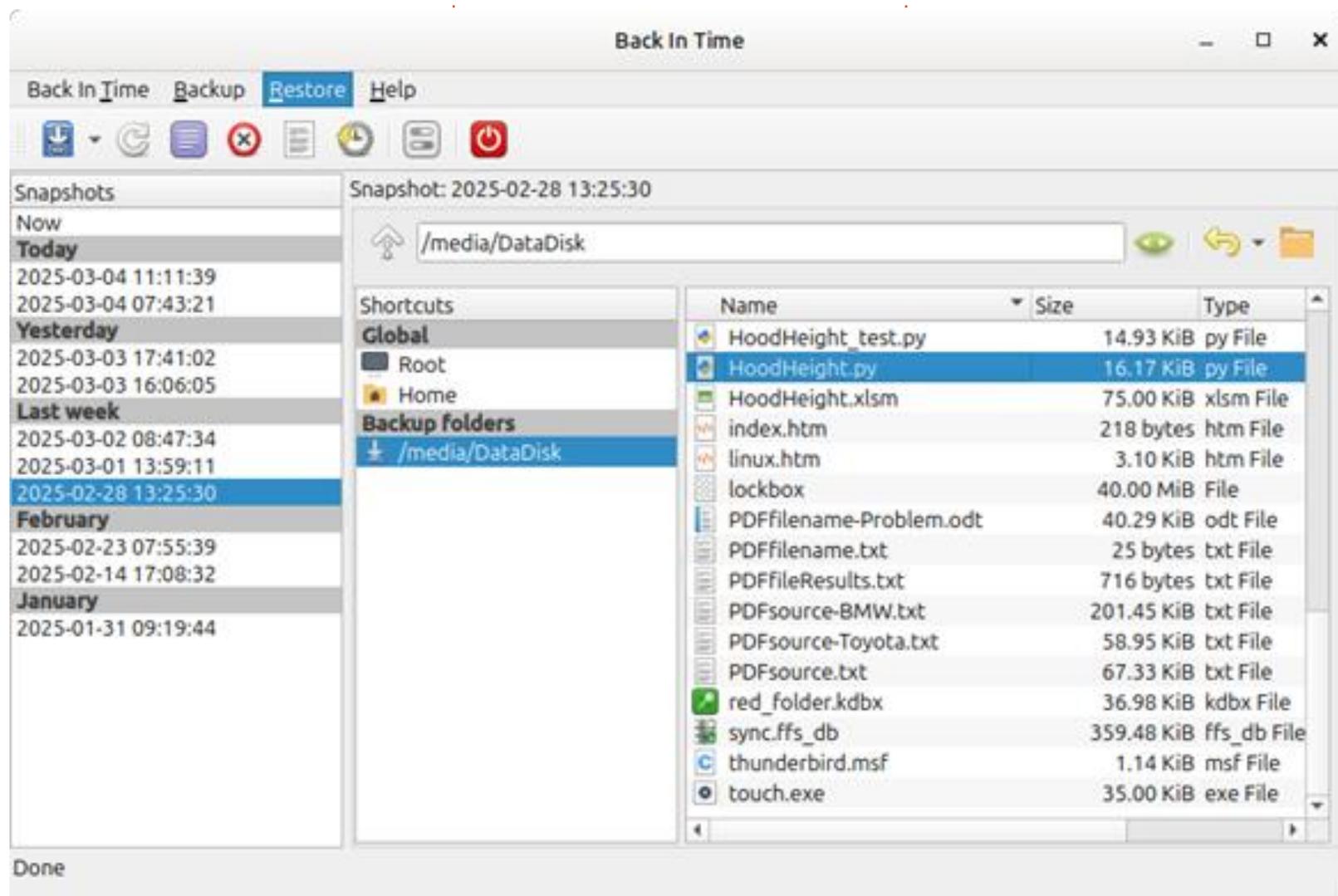


table fonctionnant sur batterie et la poursuite d'une sauvegarde en cas d'erreur. Une dernière série d'« Options avancées » est précédée d'un avertissement : Modifiez ces options uniquement si vous savez réellement ce que vous faites. Un bon conseil !

Je préfère exécuter Back In Time à chaque démarrage/redémarrage. Tous les instantanés créés au cours des trois derniers jours sont conservés, à raison d'un instantané par jour pendant 7 jours, d'un instantané par semaine pendant 4 semaines et d'un instantané par mois pendant 24 mois. Cette stratégie fournit une série de sauvegardes historiques qui s'affichent (figure page 30) à chaque exécution manuelle de Back In Time.

Le panneau de gauche affiche l'ensemble des instantanés enregistrés. Chacun de ces instantanés peut être sélectionné pour restaurer un fichier. La capture d'écran montre que l'instantané du 28/02/2025 a été sélectionné. Le panneau de droite permet de rechercher un dossier spécifique et un fichier dans ce dossier. Dans la capture d'écran, le fichier HoodHeight.py a été sélectionné à la racine de /media/DataDisk.

Une boîte de dialogue contextuelle demande de confirmer la restauration du fichier sélectionné et propose une case à cocher facultative pour créer une copie de sauvegarde du fichier sur le disque dur avec la date du jour dans le nom du fichier. Par exemple, si le

fichier de script Python HoodHeight.py est restauré sur le disque dur le 04/03/2025, le fichier actuel remplacé sur le disque dur sera renommé en ajoutant .backup.20250304 au nom du fichier. Dans ce cas, une fois la restauration terminée, le fichier de la sauvegarde du 28/02/2025 aura été copié sur le disque dur sous le nom HoodHeight.py, et le fichier remplacé sur le disque dur sera toujours présent sous le nom HoodHeight.py.backup.20250304.

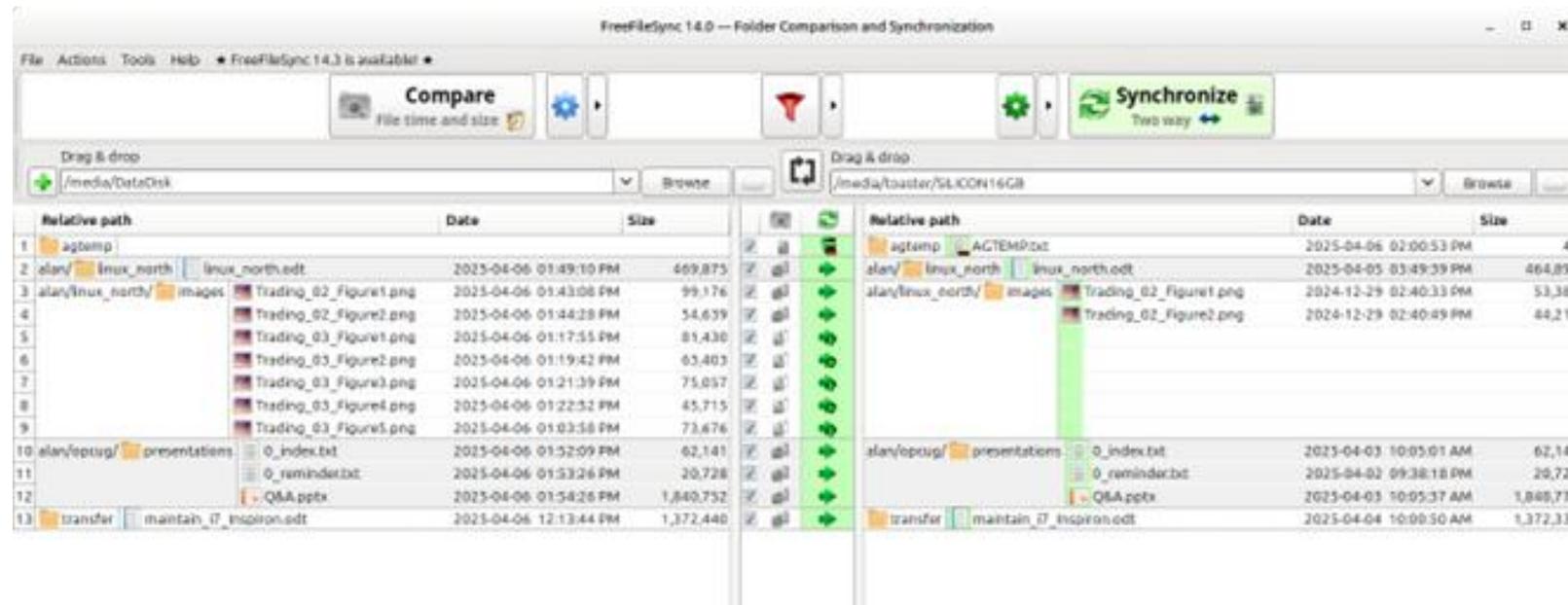
FREEFILESYNC

FreeFileSync est un utilitaire Open Source et multiplateforme de synchronisation de fichiers et de dossiers, téléchargeable depuis le site Web du développeur (<https://freefilesync.org>).

Pour Linux, le téléchargement se fait sous forme d'archive compressée (.tar.gz) dont le contenu est extrait pour créer un fichier exécutable (.run). Pour installer le logiciel, ouvrez le terminal, accédez au répertoire Téléchargements via `cd ~/Téléchargements` et exécutez la commande `./FreeFileSync_14.3_Install.run`.

Les paramètres d'installation par défaut sont les suivants : installation pour tous les utilisateurs, utilisation de /opt/FreeFileSync comme répertoire d'installation et absence de raccourcis bureau. Ces paramètres peuvent être modifiés via les options de menu si nécessaire. Sinon, appuyez simplement sur la touche Entrée et saisissez le mot de passe sudo pour installer FreeFileSync. Une entrée pour FreeFileSync est automatiquement créée dans la catégorie Accessoires du menu principal, permettant ainsi le lancement du programme.

J'utilise une disposition de fenêtre simplifiée en supprimant les onglets Configuration et Aperçu par défaut. J'ai ensuite défini le dossier source, dans le panneau de gauche, comme ma partition de données dédiée (/media/DataDisk) et le dossier cible, dans le panneau de droite, comme mon lecteur flash de sauvegarde (media/toaster/SILICON16GB). (figure p 31)



Des options de configuration supplémentaires peuvent être sélectionnées à l'aide des icônes d'engrenage situées à côté des boutons Comparer et Synchroniser. La méthode de comparaison peut être conservée sur les valeurs par défaut (heure et taille du fichier), tandis que la comparaison par contenu est disponible. Cette dernière méthode peut être sélectionnée pour garantir que les fichiers de sauvegarde sont des copies exactes des originaux. La plupart des utilisateurs choisiront probablement la méthode de synchronisation miroir pour que la sauvegarde sur le disque cible soit une copie exacte du disque source. Dans ce cas, les fichiers nouveaux ou modifiés seront copiés du disque source vers le disque cible, et les fichiers supprimés de la source seront supprimés de la cible. Il existe deux options : la copie bidirectionnelle du fichier le plus récent sur l'un des disques sur l'autre, tandis que les fichiers supprimés sur un disque sont supprimés de l'autre ; ou la mise à jour : les fichiers nouveaux ou modifiés sont copiés du disque source vers le disque cible, mais aucun fichier n'est supprimé du disque cible.

En cliquant sur le bouton Comparer, FreeFileSync analyse les fichiers contenus dans les dossiers source et cible, ainsi que leurs sous-dossiers, et affiche un aperçu des modifications ap-

portées après avoir cliqué sur le bouton Synchroniser. Pour les fichiers affichés, l'icône de la corbeille indique un fichier à supprimer, la flèche verte droite représente un fichier modifié sur le disque source et à copier sur le disque cible, tandis que la flèche verte droite avec le signe plus indique un nouveau fichier sur le disque source, à copier sur le disque cible.

Si FreeFileSync est facile à configurer et à utiliser pour la synchronisation simple des fichiers et des dossiers, comme indiqué précédemment, le logiciel offre de nombreuses fonctionnalités supplémentaires bien plus puissantes. Parmi celles-ci, on peut citer la possibilité de définir plusieurs filtres pour inclure ou exclure certains éléments du traitement, la planification de tâches par lots, la synchronisation avec les serveurs SFTP et FTP, et le contrôle des versions des fichiers.

RÉSUMÉ

L'association de Foxclone, Back In Time et FreeFileSync, utilisée régulièrement, offre une solution de sauvegarde robuste pour le système d'exploitation, les applications installées et les fichiers de données utilisateur. Chaque programme est facile à installer, hautement configurable et offre un

processus de sauvegarde efficace.

EN RÉSUMÉ

Foxclone (Open Source)
Andy Hardwick
Version 53
<https://foxclone.org>

Back In Time (Open Source)
Version 1.5.4
<https://github.com/bit-team/backintime>

FreeFileSync (Open Source)
Zenju
Version 14.3
<https://freefilesync.org>



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog LinuxNorth à l'adresse : <https://linuxnorth.wordpress.com>